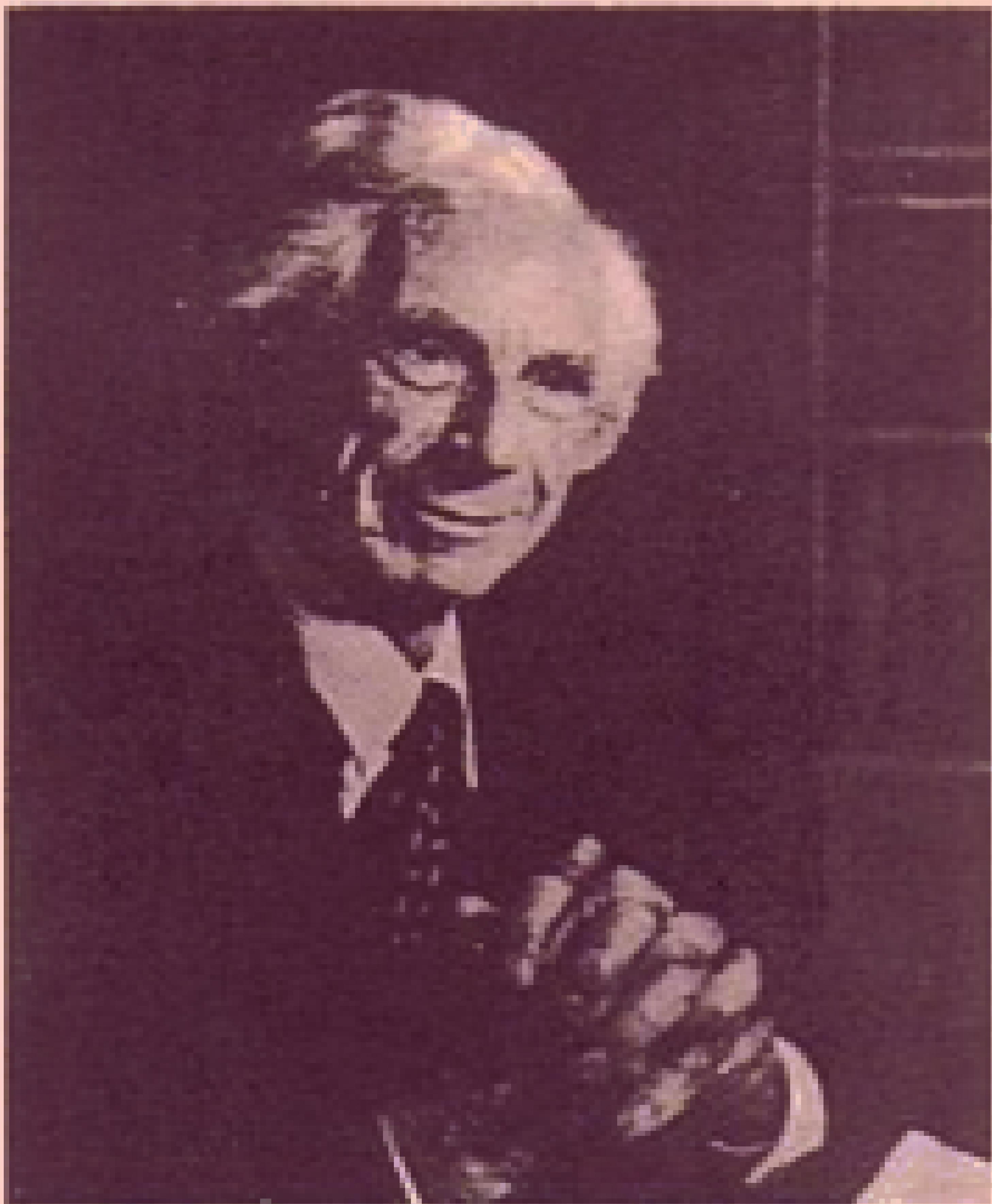
برتراند راسل

نبرد دین با علم



دکتر احمد ایرانی

ترجمه:

علی اصغر مهاجر

فهرست مطالب

پیش گفتار

نام **برتراند راسل** برای ایرانیان کتابخوان نه تنها نامی بسیار آشنا است بلکه نامی است که ستایش بسیار بر می انگیزد و بااحترامی ژرف همراه است. بسیاری از کتاب های راسل به فارسی ترجمه شده اند و جامعهٔ روشنفکری و مبارز ایران از این اندیشمند و خردمند قرن بیستم مطالب بسیار آموخته است. **در دنیای علم، فلسفه، سیاست و ادبیات از راسل با عنوان فیلسوف علم، ریاضیدان، منطق شناس، نویسندهٔ اجتماعی و منتقد موشکاف دین ومذهب، سنت های کهنه، روش های دیکتاتوری و هوادار پرشور آزادی، حکومت مردم، صلح خواهی و برابری انسان ها یاد می شود.** راسل هرگز دانشمند وفیلسوفی پشت میز نشین نبود و هرگز به مانند بسیاری از دانشمندان و فیلسوفان دولتی یا برج عاج نشین در خدمت حکومت ها نبود و از دیدگاه اجتماعی ـ سیاسی هرگز بی طرف یا بی آزار نبود. راسل اندیشمند ـ خردمندی بود که در راه اصلاح جهان و بهبودی زندگی مردم آن به تلاشی سخت کوشانه و پایان ناپذیر دست زده بود. این فیلسوف ـ ریاضیدان پرشور، به ویژه در نیمهٔ دوم عمر، به شدت درگیر مسایل سیاسی بود؛ با دیکتاتورهای بزرگ جهان درافتاده بود؛ با انتشار کتاب ها، مقاله ها و با اجرای سخنرانی ها در همه جا نور معرفت علمی می پراکند و پیام آور شناخت علمی، تفکر علمی، دستیابی به آگاهی های علمی، فلسفی، اجتماعی و سیاسی بود. نوشته هایش در سادگی و روانی به مانند جویباری است که آرام و روان ازکنار انسان می گذرد. در سبک نویسندگی او نشانی از فضل فروشی و پیچیده گویی نیست.

راسل کتاب **نبرد دین با علم** را در ۱۹۳۵ و در ۶۳ سالگی نوشته است. پیش از آن در ۱۹۲۷ کتاب **چرا مسیحی نیستم** را انتشار داده بود. هر دو کتاب نقدی است بر دین و مذهب و هدف آنها مبارزه با خرافات بسیاری است که در دین ها و مذهب ها جا خوش کرده اند ودر نتیجه، اخلاق و معنویت به بازیچه ای دردست شیادان جامعه تبدیل شده است.

در کتاب **نبرد دین با علم** راسل به بیان بخشی از تاریخ رابطهٔ این دو پدیدهٔ انسانی ـ اجتماعی می پردازد. با منطقی روشن و بیانی کوبنده آشکار می کند که به ویژه در مسیحیت آنان که خود را کارشناسان علوم الاهی نامیده اند همیشه سد راه پیشرفت علم و دانش بوده اند. آنان که خود را روحانی و پیام خود را آسمانی می دانند همیشه با همهٔ نیرو و توانشان از گسترش حقیقت جلوگیری کرده اند. این روحانیان هوادار مهربانی و معنویت، در عمل دانشمندان را زنده سوزانیده اند؛ آنان را به خاطر بیان حقیقت علمی به دادگاه و زندان کشانیده اند؛ و در طول تاریخ همواره سبب آزار و اذیت هواداران علم و معرفت بوده اند.

اشاره ای به سرگذشت راسل

برتراند راسل در ۱۸۷۲ در خانواده ای اشرافی و ثروتمند در انگلستان به دنیا آمد. پدر بزرگش در دوران سلطنت ملکه ویکتوریا دوبار نخست وزیر شد. پدر ومادرش از روشنفکران دوران بودند و با **جان استوارت میل** فیلسوف انگلیسی دوستی بسیار نزدیک داشتند. راسل پیش از چهار سالگی پدر ومادرش رااز دست می دهد. پدر بزرگش نیز در شش سالگی او از جهان می رود. تربیت راسل کوچولو به مادر بزرگ پدریش واگذار می شود. تحصیلات دبستان و دبیرستان را در خانه به پایان می رساند و در نوزده سالگی به دانشگاه کمبریج می رود. استعداد ریاضی این جوان هوشمند در دانشگاه شکوفان می شود و در آخرین سال تحصیل در دانشگاه با شور و هیجان به فلسفه علاقه مند می شود. استعداد خیره کنندهٔ وی در نویسندگی و بیان مطالب دشوار به زبان ساده بسیار زود نمایان می شود. در بیست و هشت سالگی سه کتاب از او منتشر شده بود: **سوسیال دموکراسی در آلمان؛ رساله ای در مبانی هندسه؛ فلسفهٔ لایب نیتس**. عنوان این سه کتاب نمودار علاقهٔ او است به سه رشتهٔ سیاست، ریاضیات و فلسفه که تا پایان عمر نود وهشت سالهٔ او استوار باقی ماند. یکی از بزرگترین آثار راسل در ریاضی کتاب **اصول**

ریاضیات نام دارد که آنرا با همکاری فیلسوف انگلیسی **الفرد وایتهد** در ۱۹۲۱ منتشر کرد.

راسل به نوعی نظام سوسیالیستی گرایش داشت که دولت در آن بر کوشش های اقتصادی نظارت نداشته باشد. وی پیش از آغاز جنگ جهانی اول و در تمامی مدت دوران آن با جنگ و تلاش های مربوط به آن به سختی مخالفت کرد وبا دولت انگلستان به مبارزه ای آشتی ناپذیر پرداخت. در ۱۹۱۶ از استادی دانشگاه برکنار شد وبه اتهام توهین به نیروهای مسلح پادشاهی به شش ماه زندان محکوم شد. کتاب **مقدمه بر فلسفهٔ ریاضی** را در زندان نوشت. کتاب ها و مقاله هایی که از او تا پیش از پایان جنگ منتشر شدند عنوانشان چنین بود: **مقالات فلسفی؛ مسایل فلسفه؛ علم ما به عالم خارج؛ عرفان و منطق.** پس از پایان جنگ جهانی اول به چین و روسیه سفر کرد. یکسال در پکن درس داد و درمسکو با لنین دیدار کرد. در بازگشت کتابی دربارهٔ چین وکتاب دیگری در مورد روسیه نوشت. از چین ستایش کرد اما نظام دیکتاتوری روسیه راکوبید. وی تا پایان زندگی شوروی را به دلیل روش های دیکتاتوری و دوری از دموکراسی نکوهش می کرد.

در ۱۹۳۸ به امریکا سفر کرد و شش سال در آن کشور بود. در دانشگاه های شیکاگو، کالیفرنیا، نیویورک و پن سیلوانیا درس داد. در برخی از این دانشگاه ها مزاحمت هایی برایش پیش آوردند که کارگردانان آنها سیاست بازان و روحانیان بودند. سخنرانی های وی در یکی از درس ها با عنوان **تاریخ فلسفهٔ غرب** منتشر شد و هیجان بزرگی در دنیای فلسفه پدید آورد. در ۱۹۴۴ به انگلستان بازگشت و کرسی استادیش را پس گرفت. در ۱۹۵۰ جایزه ادبی نوبل در ادبیات به او داده شد. آخرین کتاب فلسفی راسل **رشد فلسفی من** نام دارد. این کتاب در ۱۹۵۹ انتشار یافت و در واقع داستان زندگی علمی ـ فلسفی ـ روانی ـ فکری خود او است. راسل از حدود هفتاد سالگی به بعد به عنوان فیلسوفی مبارز و اندیشمندی انسان دوست در جهان پرآوازه بود. کتاب هایش به همهٔ زبان های ملت های با فرهنگ ترجمه شده بودند. در کوشش های سیاسی ـ اجتماعی به او به عنوان رهبری حکیم یا

خردمند می نگریستند. **وی به نماد یا مظهر مبارزه با دیکتاتوری، ویرانگر سنت های ریاکارانهٔ اخلاقی ـ دینی، کوبندهٔ خرافات مذهب ها و بزرگترین پشتیبان حقیقت علمی ونظام دموکراسی تبدیل شده بود.** راسل در جهان به عنوان خردمندی سنت شکن، فیلسوفی ضد دین، اندیشمندی آزادیخواه و دانشمندی علمی ـ منطقی پرآوازه بود. نظرهای راسل دربارهٔ دین ومذهب، سیاست، اخلاق وزناشویی از دیدگاه روحانیان، سنت پرستان و شیادان جامعه تحمل ناپذیر بود. راسل در دوران جنگ ویتنام به رسواسازی دستگاه نظامی ـ صنعتی امریکا پرداخت. جنایت های هراس انگیز امریکا را در ویتنام به شدت محکوم کرد. با همکاری با **سارتر** فیلسوف مبارز فرانسه در دادگاهی نمادین یا سمبلیک امریکا را به پای میز محاکمه کشانید و محکومش کرد. راسل نمایندهٔ وجدان بیدار مردم آزاده، ستمدیده ومعترض سراسر جهان بود. تلاش های این دانشمند ـ فیلسوف مردمی در راه هواداری از اندیشهٔ **خلع سلاح جهانی و مخالفت با آزمایش های اتمی** بعدها نتایج ارزشمندی به بار آورد. کتاب **نبرد دین با علم** به ایرانیان آزاده، میهن دوست و هوادار حکومت مردم تقدیم می شود.[1]

۱. برای نوشتن پیش گفتار از کتاب «دائرة المعارف فارسی» به سرپرستی غلامحسین مصاحب، انتشارات مؤسسهٔ فرانکلین، چاپ ۱۳۴۵ و کتاب «تاریخ فلسفهٔ غرب» نوشتهٔ برتراند راسل، ترجمهٔ نجف دریابندری، نشر پرواز، تهران، ۱۳۶۵ بهره برداری شده است.

فصل اوّل

میدان های نبرد

دین و علم دو جنبه از زندگانی اجتماعی اند. دین، تا آنجا که دربارهٔ تاریخ فکری بشر می دانیم، همیشه دارای اهمیّت بوده است. در حالی که علم، پس از سوسوزدن هایی زودگذر در میان یونانیان و اعراب، ناگهان در قرن شانزدهم میلادی ازاهمیّت شایانی برخوردار شد و از آن دوران تاکنون به گونه ای فزاینده سراندیشه ها و مؤسسه هایی راکه با آنها سروکار داریم پی ریزی کرده است. بین علم و دین همواره برخوردی پایان ناپذیر وجود داشته است، برخوردی که جز در مورد چند سال گذشته به پیروزی علم انجامیده است. اما با پیدایش دین های تازه ای در روسیه و آلمان که هر دو در کوشش های رسالت گونهٔ خود به وسایل علمی مجهزند بار دیگر احتمال پیروزی علم را به مانند آغاز دوران علمی مورد تردید قرار داده است.[1] درنتیجه، موضوع مطالعهٔ زمینه ها و تاریخ حالت جنگ بین دین های سنتی و معرفت علمی بار دیگر اهمیّت پیداکرده است.

علم کوششی است برای دریافتن یاکشف کردن از راه مشاهده و استدلالی است که بر مشاهده استوار باشد. نخست کشف واقعیّت های ویژه ای دربارهٔ جهان و سپس یافتن قانون هایی که این واقعیت ها را به یکدیگر پیوند دهد و (اگر بخت یاری کند) پیش بینی رویدادهای آینده امکان پذیر شود. این جنبهٔ نظری علم با روش علمی پیوند دارد، جنبه ای ازعلم که با بهره برداری از معرفت علمی آسایش و رفاهی را تولید می کند که در دوران پیش از پیدایش علم یا امکان پذیر نبود یا دست کم بسیار گران تمام می شد. همین ویژگی علم است که سبب می شود حتاکسانی که آشنایی چندانی با علم ندارند از اهمیّت

۱. کتاب در ۱۹۳۵ در دوران به قدرت رسیدن نازیسم در آلمان هیتلری و استوار شدن کمونیسم در روسیه نوشته شده است. (مترجمان.)

است که سبب می شود حتا کسانی که آشنایی چندانی با علم ندارند از اهمیّت شایان آن آگاهی داشته باشند.

دین از نظر اجتماعی پدیده ای پیچیده تر از علم است. هر یک از دین های بزرگ تاریخی دارای سه جنبه اند: (۱) دستگاه دین، (۲) مجموعهٔ احکام و (۳) اصول اخلاق فردی. اهمیّت نسبی این سه جنبه در دوران های گوناگون و در سرزمین های مختلف بسیار متفاوت بوده است. دین های باستانی در یونان و روم، تا زمانی که **رواقیان** (Stoics) [فیلسوفانی در یونان باستان] جنبه اخلاقی به آنها نداده بودند، دربارهٔ اخلاق فردی حرف چندانی برای گفتن نداشتند. در اسلام دستگاه دین در سنجش با نیروی حاکمان زمینی اهمیّت چندانی نداشته است. در پروتستان گرایی نوگرایشی در کاستن از سخت گیری های احکام دینی دیده می شود. باهمهٔ اینها، هر سه جنبهٔ دین، با نسبت کمتر یا بیشتر، از عنصرهای بنیادی دین به عنوان پدیده ای اجتماعی به شمار می روند. همین جلوهٔ اجتماعی است که در درجهٔ اول برخورد با علم را سبب می شود. دین شخصی وبی غل و غش، مادام که از اعلام احکامی که از نظر علمی نادرستند بپرهیزد، در دوران علمی نیز می تواند بدون تشویش به حیات خود ادامه دهد.

احکام دینی سرچشمهٔ فکری برخورد بین دین و علم به شمار می رود، اماتلخی این مخالفت به دلیل پیوند خوردن احکام با دستگاه دین و دستورهای اخلاقی بوده است. کسانی که احکام یا اعتقادها را مورد تردید قرار دادند سبب ناتوانی مراجع دینی شدند و در نتیجه امکان پایین آمدن درآمد روحانیان فراهم شد. افزون براین، شکاکان سست کنندگان اخلاق در نظر گرفته می شدند، زیرا این روحانیان بودند که وظایف اخلاقی را از روی احکام دینی تعیین می کردند. به این ترتیب هم فرمان روایان دنیوی و هم روحانیان دریافتند که در بیمناک بودن از آموزش های انقلابی دانشمندان علوم، دلایل خوبی در دست دارند.

در ادامهٔ این گفتگو نه با علم به طور کلی ونه با دین در کلیّت آن سروکار خواهیم داشت، بلکه فقط به جنبه هایی که درگذشته با یکدیگر برخورد داشته

اند و هنوز هم ادامه دارند خواهیم پرداخت. تا آنجا که به دنیای مسیحیت مربوط می شود این برخوردها بر دوگونه بوده اند. گاهی براساس گفته ای در انجیل مطلبی دربارهٔ یک واقعیت به شیوه ای قاطع بیان می شود، برای نمونه، این گفته که خرگوش به نشخوار کردن می پردازد. وقتی گفته های قاطعی به مانند این پس از مشاهدهٔ علمی ردّ می شود برای کسانی که باور دارند ـ چنان که بسیاری از مسیحیان تا پیش از این که علم خلاف آنرا ثابت کند باور داشتند ـ هر کلمهٔ انجیل همان الهام آسمانی است دشواری هایی پدید خواهد آمد. اما زمانی که نوشته های انجیل از نظر مفهوم مذهبی آنها اهمیّت چندانی نداشته باشد کنار گذاشتن آنها دشواری چندانی ندارد یا با گفتن این که انجیل فقط در مورد مسایل دینی واخلاقی مرجعیت دارد می توان از برخورد لفظی پرهیز کرد. اما زمانی که علم با برخی از احکام قاطع و اساسی مسیحیت در تضاد است یا با برخی از نظرهای فلسفی که الاهیان آنها را در سنت خود بنیادی می دانند ناهماهنگ است برخوردی عمیق پیش می آید. به طور کلی، نبودن توافق بین دین وعلم در آغاز بیشتر از نوع مخالفت با پاره ای از اظهار نظرهای دینی بود اما تدریجاً این تضاد به سوی مطالبی کشانیده شده است که بخش حیاتی آموزش های مسیحیت شناخته شده اند. امروزه مردان و زنان مذهبی چنین احساس می کنند که بیشتر احکام مسیحیت، به آن شکل که در قرون وسطا وجود داشت، غیرلازم است و در واقع به مانعی در راه زندگی مذهبی تبدیل شده است. اما اگر می خواهیم مخالفتی راکه علم با آن روبرو شد درک کنیم باید به کمک نیروی تخیل به ماهیت نظام اعتقادهایی پی ببریم که آن مخالفت ها را منطقی جلوه می دادند. فرض کنید شخصی از یک روحانی می پرسد انسان چرا نباید آدم بکشد. روحانی جواب می دهد «چون به دار آویخته خواهد شد.» این پاسخ رضایت بخش نیست، زیرا ازسویی عمل به دار آویخته شدن باید موجه شناخته شود و از سوی دیگر روش دستگیری قاتلان به گونه ای است که گروه بزرگی از آدم کشان در نتیجهٔ فرار مجازات نمی شوند. اما پیش از پیدایش علم برای این مسأله پاسخی وجود داشت که تقریباً برای همه رضایت بخش بود. پاسخ این بود که در متن ده

فرمانی که از سوی خدا در کوه سینا به موسی آشکار شد آدم کشی ممنوع اعلام شده است. قاتلی که از چنگال عدالت زمینی جان بدر برده هرگز از خشم خداوندی در امان نخواهد بود. همان خداوندی که دستور مجازات آدم کشان توبه ناپذیر را صادر کرده، مجازاتی که به مراتب از به دار آویخته شدن هراس انگیزتر است. اما چنین استدلالی به مرجعیت انجیل متکی است و در صورتی کارساز خواهد بود که تمامیت انجیل دربست پذیرفته شود. وقتی انجیل می گوید که زمین حرکت نمی کند با وجود آگاهی از استدلال گالیله باید هم چنان این نظر را بپذیریم، زیرا درغیر این صورت سبب ترغیب آدم کشان و سایر تبه کاران شده ایم. گرچه تعداد اندکی می توانند چنین استدلالی را بپذیرند، امانمی توان آنرا چرند به شمار آورد و هم چنین کسانی که به این استدلال توجه کردند نباید از نظر اخلاقی فاسد در نظر گرفته شوند. بینش افراد درس خوانده در قرون وسطا از نوعی وحدت منطقی برخوردار بود که اکنون از میان رفته است. می توان توماس آکیناس (Thomas Aquinas) [فیلسوف مدرسی در قرن سیزدهم] را مفسّر معتبر احکام دینی دانست، احکامی که علم ناچار از مخالفت با آنها بود. وی معتقد بود ـ هنوز هم کلیسای کاتولیک همین اعتقاد رادارد ـ برخی از حقایق بنیادی مسیحیت بدون نیاز به دلیل یا منطق و بدون توسل به وحی آسمانی ثابت شدنی است. از جملهٔ این حقایق می‌توان از وجود آفریننده ای توانا و نیکوکار یادکرد. توانایی و نیکوکاری او چنین نتیجه می دهد که خالق، آفریده هایش را از احکامش بی خبر نخواهد گذاشت، تا آنجاکه به اطاعت از ارادهٔ خداوندی مربوط می شود این آگاهی الزامی‌است. به این ترتیب وحی آسمانی باید وجود داشته باشد و ناگفته پیداست که این الهام در متن انجیل و در تصمیم های دستگاه دین جلوه گر می شود. پس از استوار شدن این نکته ها دنبالهٔ آنچه نیاز بدانستن آن را داریم می توانیم از متن کتاب مقدس و خطابه های شوراهای روحانیت بیاموزیم. کل استدلال به روش پی بردن از کل به جزییات براساس فرض هایی که از پیش از سوی تقریباً تمامی جمعیت کشورهای مسیحی پذیرفته شده اند پیش می رود وگرچه چنین استدلالی از دیدگاه خوانندگان امروز نادرست جلوه می

کند، نادرستی و سفسطه آمیزبودن آن براکثریت افراد درس خواندهٔ آن دوران آشکار نبود.

وحدت منطقی در عین حال هم قدرت است و هم ضعف. قدرت است زیرا ایجاب می کند که اگر شخص مرحله ای از استدلال را پذیرفت باید تمامی مراحل بعد ی‌را نیز بپذیرد. ضعف است زیرا اگر شخص بخشی از استدلال های مراحل بعدی را نپذیرد باید از پذیرش دست کم بخشی ازمراحل نخستین نیز خودداری کند. دستگاه دین در برخوردش با علم هر دو جنبهٔ قدرت و ضعف راکه در نتیجهٔ وحدت منطقی احکام قاطع آن پدید می آید جلوه گر ساخته است.

راهی که به کمک آن علم به آگاهی هایی دست می یابد با شیوه هایی که الاهیان قرون وسطا به کار می برند کاملاًمتفاوت است. تجربه نشان داده است که اصول کلی را آغاز کار قراردادن و سپس جزییات را از آنها نتیجه گیری کردن شیوهٔ خطرناکی خواهد بود. زیرا از سویی امکان دارد آن اصول کلی نادرست باشند و از سوی دیگر ممکن است استدلالی که بر پایهٔ آن اصول بنا می شود سفسطه آمیز باشد. علم کار خود را بافرض های بزرگ آغاز نمی کند بلکه واقعیت های ویژه ای که از راه مشاهده و تجربه کشف شده اند آغاز کارند. از تعدادی از این واقعیت ها قانونی کلی نتیجه گیری می شودکه دلیل درستی آن براساس درستی واقعیت ها استوار می شود. چنین قانونی با تأکید تمام بیان نمی شود، اما به عنوان فرضیه ای که به عنوان آغاز کار از آن بهره برداری می شود مورد پذیرش قرار می‌گیرد. اگر قانون درست باشد درشرایطی ویژه برخی از پدیده هایی که تاکنون دیده نشده اند، در شرایطی ویژه نمایان خواهند شد. اگر آن پدیده ها نمایان شوند دراین مرحله فرضیه تأیید می شود. درغیر این صورت فرضیه باید بی اعتبار شناخته شود و فرضیهٔ تازه ای ساخته شود. اما در صورتی که واقعیت های بسیاری با فرضیه هماهنگ باشند، گرچه موضوع قطعی نباشد، اما اگر در پایان کار این هماهنگی بسیار محتمل باشد در چنین حالتي فرضیه به نام نظریه شناخته می شود. تعدادی از نظریه ها که هر یک مستقیماً بر واقعیت ها بنا شده اند امکان

دارد برای ساختن فرضیه ای نو و کلی تر به کار روند، فرضیه ای که اگر درست باشد همهٔ واقعیت ها از آن پیروی خواهند کرد. برای چنین عمومیت دادنی محدودیتی نمی توان درنظر گرفت. اما در حالی که در شیوهٔ اندیشیدن قرون وسطایی کلی ترین اصول نقطهٔ آغاز کار در نظر گرفته می شود در روش علمی این اصول کلی نتیجهٔ نهایی کارند ـ نهایی به مفهوم تعلق به زمانی خاص ـ که امکان دارد در مراحل بعدی، قوانین گسترده تری از آنها استنباط شود. تفاوت اعتقاد دینی با نظریهٔ علمی در این است که اولی ادعا می کند حقیقتی مطلق و ابدی است، در حالی که علم همیشه موقتی است و همواره دگرگونی هایی را ـ دیر یا زود ـ در نظریه های کنونی خود انتظار می‌کشد. علم براین نکته آگاه است که روش آن به گونه ای است که منطقاً توانایی دستیابی به حکمی کامل و نهایی را ندارد. اما در علمی پیشرفته تغییرات لازم بیشتر از نوع دگرگونی هایی است که برای ایجاد دقت بیشتر صورت می‌گیرد. نظریه های قدیم در صورتی که فقط محاسبه های تقریبی در میان باشد هم چنان مورد بهره برداری قرار خواهند گرفت اما زمانی که امکان مشاهدات بسیار دقیق فراهم می شود دیگر جوابگوی مناسبی نیستند. افزون براین، اختراعات فنی که در نظریه های قدیم پیشنهاد شده اند گواه براین است که تاحدی از نوعی از حقیقت عملی برخوردار بوده اند. به این ترتیب علم مشوق دست برداشتن از جستجوی حقیقت مطلق و هوادار جایگزینی چیزی است که می توانیم آنرا حقیقت فنی بنامیم. حقیقتی که هر نظریه ای که بتواند به اختراعی دست یابد یا آینده راپیش بینی کندمالک آن خواهد بود. حقیقت فنی درجاتی دارد: هر نظریه ای که سبب پیدایش اختراعات زیادتر و پیش بینی های بهتری شود نسبت به نظریهٔ دیگری که کمتر از این ویژگی برخوردار است به حقیقت نزدیکتر است. در چنین وضعی، معرفت دیگر آینهٔ ذهنی عالم هستی جلوه نمی کند بلکه به ابزاری عملی در جریان کاربرد استادانهٔ مادّه تبدیل می شود. اما این ویژگی های روش علمی را پیشاهنگان علم درک نکرده بودند. گرچه در راه کشف حقیقت به روشی نو دست یافته بودند اما هنوز هم این پیشاهنگان به مانند مخالفان خود یا الاهیان هم دوران، حقیقت

را امری مطلق می پنداشتند.

تفاوت بزرگ بین بینش قرون وسطایی و جهان بینی در علم نو در موضوع مرجع است. از دیدگاه درس خواندگان، متن انجیل، احکام مذهب کاتولیک و (تقریباً به طور برابر) آموزش های ارسطو تردید ناپذیر جلوه می کردند. اندیشه های اصیل و حتا بررسی واقعیت های ساده هرگز نمی باید از حد و مرزی که از سوی این مرجع های بی حد و مرز فکر و اندیشه تعیین شده اند فراتر بروند. پرسش هایی از این قبیل که آیا در آن سوی زمین نیز انسان هایی زندگی می کنند، آیا سیارهٔ مشتری نیز ماه دارد و این که آیا سرعت سقوط اجسام با جرم آنها نسبت دارد پرسش هایی بودند که پاسخشان از راه مشاهده به دست نمی آید بلکه با برداشت از کتاب مقدس یا آموزش های ارسطو روشن می شود. برخورد بین الاهیات و علم در واقع همان برخورد بین مرجع و مشاهده بود. دانشمندان از کسی نمی خواستند که چون اظهار نظری از سوی مرجع بزرگی اعلام شده آنرا باید به عنوان حقیقت بپذیرد. برعکس، آنان حواس را معیار قرار می دادند و فقط نظرهایی را می پذیرفتند که بر واقعیت ها استوار بودند، واقعیت هایی که بر هر کس که پایهٔ کار را بر مشاهده می گذاشت آشکار می شد. این روش تازه در زمینه های نظری و عملی به پیروزی هایی آن چنان حیرت انگیز دست یافت که علوم الاهی به تدریج ناچار از کنار آمدن با علم و سازش با آن شد. گفته های ناهماهنگ انجیل با علم، به شیوهٔ تمثیلی، مجازی یا رمزی تفسیر می شد؛ پروتستان ها نخست پایگاه مرجعیت را از احکام کلیسا و انجیل فقط به خود انجیل وسپس به روح فرد انتقال دادند. تدریجاً به این نکته پی برده شد که زندگی مذهبی ربط چندانی به اظهار نظرهای دینی دربارهٔ برخی ازامور مثلاً وجود تاریخی آدم وحوّا ندارد. به این ترتیب دستگاه دین با واگذاری پاره ای از سنگرهای کوچک کوشیده است تا پایگاه یا دژ اصلی را سالم نگاه دارد ـ آیا در این کار موفق بوده یا خیر، آینده نشان خواهد داد.

با همهٔ اینها، جنبه ای در زندگی مذهبی وجود دارد ـ و شاید هم دلخواه ترین جنبهٔ آن باشد ـ که مصون و مستقل از کشف های علمی است و صرف

نظر از آنچه که ما دربارهٔ ماهیت جهان هستی باور کنیم امکان دارد هم چنان استوار باقی بماند. دین نه تنها با احکام مشخص و دستگاه ساختهٔ خود پیوند داشته بلکه همواره با زندگی فردی اشخاصی که اهمیت آنرا درک می کرده اند نیز پیوند داشته است. در بهترین قدیسان و عارفان ترکیبی از اعتقاد به احکامی ویژه ونوع خاصی از احساس دربارهٔ هدف های زندگی بشر وجود داشته است. کسی که عمیقاً دردهای سرگذشت نوع بشر را احساس می کند؛ شوق کاستن از رنج های‌انسانی در او وجود دارد؛ و امیدوار است که در آینده بهترین امکانات برای انسان ها فراهم بشود این روزها به عنوان کسی که دارای بینش مذهبی است در نظر گرفته می شود ـ حتا اگر بخش اندکی از مسیحیت سنتی را پذیرفته باشد. در صورتی که دین بجای یک دستگاه اعتقادی دربرگیرندهٔ راهی برای احساس باشد علم نمی تواند کاری به کار آن داشته باشد شاید تباهی احکام جزمی، از نظر روان شناختی، چنین حالت احساسی را موقتاً دشوارتر کند. زیرا این حالت، پیوستگی نزدیکی با اعتقادهای مربوط به الاهیات داشته است. اما باقی ماندن این دشواری برای ابد الزامی نیست؛ در واقع بسیاری از آزاد اندیشان در زندگانی خود نشان داده اند که چنین حالت احساسی پیوند بنیادی با معتقدات دینی ندارد. هیچ تعالی بزرگی نمی تواند پیوستگی تامی با باورهای بی بنیاد داشته باشد؛ و اگر باورهای علوم الاهی بی‌اساس باشند برای نگهبانی از آنچه در بینش دینی نیکو شناخته می شود لازم به نظر نمی رسند. غیراز این اندیشیدن به معنای این است که از آنچه کشف خواهیم کرد دچار ترس فراوانیم و در نتیجهٔ این جریان، در تلاش های ما برای درک جهان اثر خواهد گذاشت. اما این فقط میزان درک یا شناخت ما است که دستیابی به حکمت واقعی را امکان پذیر می سازد.

فصل دوّم

انقلاب کوپرنیکی

نخستین نبرد پرطنین بین الاهیات و علم، و به تعبیرهایی پرمعناترین نبرد، برخورد نظریه های مربوط به بحث های ستاره شناسی در این مورد بود که خورشید کانون آن چیزی است که اکنون دستگاه خورشیدی می نامیم یا زمین. نظریهٔ رایج زمان، اندیشه های **بطلمیوس** (Ptolemy) [ریاضیدان و ستاره شناس یونانی تبار در قرن دوّم میلادی] بود که برپایهٔ آن زمین ساکن بود و در مرکز عالم هستی قرار داشت. در چنین وضعی خورشید، ماه، سیارات و مجموعه ای از ستارگان ثابت، هر یک در مدار خود به گرد زمین می گردید. بنابر نظریهٔ تازه یا اندیشه های **کوپرنیک** (Copernicus) [ستاره شناس لهستانی در قرن های پانزدهم و شانزدهم] زمین نه تنها ساکن نیست بلکه دارای دو گونه حرکت است: هر شبانه روز یک بار به گرد محورش می چرخد و هر سال یک بار به دور خورشید گردش می کند.

نظریه ای که آنرا کوپرنیکی می نامیم، گرچه در قرن شانزدهم با قدرت تمام به عنوان نظریه ای نوپا به میدان گذاشت، در واقع در گذشته های دور به وسیلهٔ یونانیان که در علم ستاره شناسی شایستگی بسیار داشتند کشف شده بود. گروه فیثاغورثیان از این نظریه هواداری می کردند و آنرا، بدون مدرک تاریخی، به فیثاغورث (Pythagoras) [فیلسوف و ریاضیدان یونانی در قرن ششم پیش از میلاد] بنیادگذار مکتب خود نسبت می دادند. نخستین ستاره شناسی که قطعاً مشخص شده به حرکت زمین معتقد بوده **آریستارخوس** (Aristarchus) یونانی است که در قرن سوم پیش از میلاد می زیسته است. این دانشمند از بسیاری جهات فردکم نظیری بوده است. وی مبتکر روشی است که از نظر اصول فرضیه پردازی معتبر شناخته شده و وی به کمک آن توانست به فاصلهٔ نسبی بین خورشید و ماه پی ببرد، گرچه به دلیل اشتباهاتی که در مشاهدات خود داشت نتیجهٔ محاسباتش با فاصلهٔ واقعی تفاوت بسیار

دارد. این ستاره شناس، به مانند گالیله که قرن ها بعد محکوم شد، در دوران خود به بی ایمانی متهم شد وبرخی از رواقیان محکومش کردند. اما وی در دورانی می زیست که مردان پر تعصب دین نفوذ اندکی در حکومت داشتند و در جریان این محکومیت ها آسیبی به او نرسید.

یونانیان در هندسه شایستگی فراوان داشتند و در نتیجه توانستند در پاره ای از موارد به پیروزی های علمی دست یابند. دلیل گرفتن خورشید و ماه (کسوف و خسوف) را می دانستند و از شکل سایهٔ زمین برروی ماه چنین برداشت کردند که زمین کروی شکل است. **اراتوس تنس** (Eratosthenes) که اندکی پس از آریستاخوس زندگی می کرد به چگونگی برآورد اندازهٔ زمین پی برد. اما یونانیان حتا دربارهٔ مقدمات علم دینامیک [نیروشناسی] چیزی نمی دانستند. بنابراین هواداران نظریهٔ فیثاغورثی از آوردن دلایلی محکم دربارهٔ حرکت زمین برای به کرسی نشانیدن نظریهٔ خود ناتوان بودند.

بطلمیوس در حدود سال ۱۳۰ میلادی نظر آریستاخوس را نپذیرفت و دوباره زمین را به جایگاه ممتازش که کانون جهان هستی باشد بازگردانید. در سراسر دوران بعدی باستان و در تمامی قرون وسطا نظریهٔ وی تردید ناپذیر جلوه می کرد.

کوپرنیک (۱۵۴۳-۱۴۷۳) این افتخار نصیبش شده ـ شاید به سختی شایستگی آنرا داشته باشد ـ که اصطلاح **نظام کوپرنیکی به نام اوست**. وی پس از درس خواندن در دانشگاه «کراکو» در دوران جوانی به ایتالیا رفت و در حدود سال ۱۵۰۰ میلادی در شهر رم به استادی ریاضیات دست یافت. اما سه سال بعد به لهستان بازگشت و به منظور انجام اصلاحاتی در پول رایج ومبارزه با جنگجویانی از نژاد آلمانی های شمال استخدام شد. در مدت ۲۳ سال از ۱۵۰۷ تا ۱۵۳۰ وقت آزادش را صرف نوشتن بزرگترین اثرش **دربارهٔ گردش اجرام آسمانی** می کرد. این کتاب در سال ۱۵۴۳ فقط اندکی پیش از مرگش منتشر شد.

نظریه کوپرنیک، گرچه به عنوان کوششی ثمربخش و سرشار از تخیل که امکان پیشرفت های بعدی را فراهم آورد اهمیت بسیار داشت، اما هنوز

بسیار ناقص بود. همان طور که اکنون می دانیم سیارات به دور خورشید در مدارهایی بیضی شکل می گردند نه دایره ای، جایگاه خورشید نیز در مرکز نیست بلکه در یکی از کانون هاست. کوپرنیک معتقد بود که مدار سیاره ها دایره ای شکل است و بی نظمی های موجود را به این حساب گذاشت که خورشید درمرکز هیچ یک از مدارها نیست. این وضع سبب شد که نظریهٔ وی از نوعی سادگی که بزرگترین برتریش بر نظریهٔ بطلمیوس بود تا حدودی محروم شود و اگر این اشتباه به وسیلهٔ **کپلر** (Kepler) [ستاره شناس آلمانی در قرن های شانزدهم و هفدهم] اصلاح نمی شد گستردگی یا عمومیتی که بعدها **نیوتن** (Newton) [ریاضیدان انگلیسی در قرن های هفدهم و هجدهم] به این نظریه داد هرگز امکان پذیر نمی شد. کوپرنیک می دانست که نظریهٔ مرکزیت زمین که خود او اعلام کرده بود پیش از او از سوی آریستارخوس آموزش داده می شده است. این آگاهی را وی مدیون آغاز دوبارهٔ پخش معلومات کلاسیک در ایتالیا بود و اگر در آن روزگاران به دلیل ستایش بی پایان از آثار باستانیان نبود شاید کوپرنیک هرگز جسارت پخش نظریه هایش را به دست نمی آورد. وی مدت ها چاپ کتابش رابه تأخیر انداخت زیرا از واکنش روحانیان به شدت بیمناک بود. کوپرنیک که خود فردی روحانی بود کتابش را به پاپ تقدیم کرد و ناشرش برکتاب پیش گفتاری افزود (که شاید هم متن آن مورد تأیید کوپرنیک نبود). ناشر نوشته بود که موضوع حرکت زمین فرضیه ای بیش نیست و به هیچ روی به عنوان یک حقیقت مطرح نشده است. تا مدتی این تدبیرها کاربرد داشت اما این سرپیچی گستاخانه ترگالیله بود که بعدها سبب شد کوپرنیک رسماً تکفیر شود.

در آغاز، پروتستان ها در مورد کوپرنیک خشمگین تر از کاتولیک ها بودند.

لوتر (Luther) [رهبر مذهبی در آلمان در قرن های پانزدهم و شانزدهم] گفت «مردم گوششان را بدهکار طالع بین تازه به دوران رسیده ای کرده اند که در مورد چرخیدن زمین زور می زند و نمی گوید که این آسمان ها، افلاک، خورشید وماه هستند که می چرخند. هرکس که می خواهد زیرک تر از

دیگران جلوه کند دستگاه اندیشهٔ تازه ای می سازد که صد البته سرآمد همهٔ دستگاه هاست. این احمق می خواهد کل علم اخترشناسی را زیرورو کند. اما کتاب مقدس به ما می آموزد که «یوشع نبی» فرمان داد تا خورشید آرام بگیرد، نه زمین.» **ملانچتون** (Melanchthon) [رهبر پروتستان ها در آلمان در قرن های پانزدهم و شانزدهم] نیز به مانند لوتر همین نکته راتأکید می کرد. **کالون** (Calvin) [رهبر پروتستان ها در فرانسه در قرن شانزدهم] نیز پس از نقل قولی از متن کتاب مقدس مبنی بر این که «جهان هم چنان استوار است، آن را حرکت نتوان داد» پیروزمندانه چنین نتیجه گرفت: «آن کیست که می تواند آن چنان گستاخ باشد که مرجعیت کوپرنیک را والاتر از روح مقدس بداند؟» **جنا وسلی** (Wesley) [روحانی انگلیسی] مدت ها بعد در قرن هجدهم، در حالی که جسارت آنرا نداشت که چون گذشتگان قاطعانه بگوید، اعلام کرد که نظریه های تازه در ستاره شناسی «به سوی کفر گرایش دارند.»

در این مورد فکر می‌کنم وسلی در حالتی ویژه حق داشته است. اهمیّت نوع بشر بخش بنیادی آموزش هر دو کتاب مقدس عهد قدیم و عهد جدید است. در واقع هدف خداوند از آفریدن جهان هستی به نظر می رسد بیشتر متوجه نوع انسان است. احکام مربوط به **انسان خداگونه** [مسیح] و **آموزش بزرگ** بامیانجی گری این انسان، اگر بشر اشرف مخلوقات شمرده نمی شد نامحتمل جلوه می کرد. در نجوم کوپرنیکی چیزی دیده نمی شود که به اثبات برساند انسان کمتر از آن است که به طور طبیعی خود می اندیشد. اما به زیر کشیدن سیارهٔ زمین از تخت مرکزیت جهان، نیروی تخیل را وا می دارد چنین بپذیرد که ساکنان آن نیز از تخت مرکزیت فروافتاده اند. در دورانی که تصور می شد خورشید، ماه، سیاره ها و ستارگان ثابت هر روز یک بار به گرد زمین می گردند تصور این فرض نیز آسان بود که همهٔ آنها برای نوع انسان پدید آمده اند و ما مورد توجه ویژهٔ آفرینندهٔ بزرگ هستیم. اما کوپرنیک و دانشمندان پس از او توانستند به مردم بفهمانند که این زمین ما است که می گردد و ستارگان نیز اعتنایی به این موضوع ندارند؛ و افزون براین، زمانی که آشکار شد زمین ما در سنجش با برخی از سیاره ها سیارهٔ کوچکی است؛ و

این که سیاره ها در برابر بزرگی خورشید کوچکند؛ و در آن زمان که محاسبات نجومی و دوربین آسمانی پی بردن به عظمت دستگاه خورشیدی، کهکشان شیری و گستردگی کهکشان های بی شمار را در عالم هستی امکان پذیر ساخت، دیگر در چنین شرایطی بسیار دشوار بود که مردم بپذیرند چنین سیارهٔ خرد و دورافتاده ای چنان اهمیتی در جهان هستی داشته باشد که الاهیات رایج برای آن در نظر گرفته است. کوچکی زمین در برابر عالم هستی این اندیشه را پدید می آورد که شاید نوع انسان هدف کائنات نباشد؛ خودخواهی دیرپای انسان در گوش او چنین نجوا می کرد که پس اگر من هدف کل هستی نیستم، شاید اصلاً هدف یا غایتی در میان نباشد. منظور این نیست که بگوییم که چنان تصوراتی از نیروی منطقی مجاب کننده ای برخوردار بود یا این که نظریهٔ کوپرنیک ناگهان چنان اندیشه هایی رادامن زد. منظور فقط این است که اندیشه های نو سبب برانگیختن مغزهایی شد که چنین تصوراتی به گونه ای نیرومند در آنان وجود داشت.[۱] بنا براین دشمنی مذاهب مسیحیت، هم پروتستان ها و هم کاتولیک ها، با علم نجوم تازه و اقدامات آنها برای یافتن دلایلی که به این علم برچسب کفرآلودی بزنند باعث تعجب چندانی نمی شود. گام بلند دیگر در ستاره شناسی به وسیلهٔ **کپلر** (۱۵۷۱-۱۶۳۰) برداشته شد. گرچه نظریه های وی شبیه اندیشه های گالیله بود اما هرگز با دستگاه دین برخوردی پیدا نکرد. درست برعکس، کاتولیک ها با توجه به این که وی دانشمندی بلندپایه بود پروتستان بودنش را نادیده می گرفتند.[۲] زمانی که شهر محل تدریس کپلر از نظارت پروتستان ها خارج شد و به دست کاتولیک ها افتاد همهٔ استادان پروتستان مذهب از کار برکنار شدند اما وی با این که فرار کرده بود به لطف یسوعیان دوباره کرسی استادیش رابه دست آورد. کپلر در دوران امپراتوری «رودلف دوم» مقام «ریاضیدان امپراتوری» را داشت و جانشین **تیخوبراهه** (Tycho Brahe) [ستاره شناس

---

۱. برای مثال، جیوردانوبرونو را می توان به یاد آورد که پس از گذرانیدن هفت سال در زندان تفتیش عقاید در ۱۶۰۰ میلادی زنده در آتش سوزانیده شد.

۲. شاید هم به این دلیل که امپراتور خدمات نجومی او را با ارزش می دانست.

دانمارکی در قرن شانزدهم] شده بود. در نتیجه، تمامی ابزارهای نجومی، آثار و یادداشت های آن ستاره شناس که ارزش بسیار داشت به او به ارث رسیده بود. اگر قرار بود کپلر به امید حقوق مقام رسمی خود زندگی کند ازگرسنگی می مرد، زیرا با این که حقوق گزافی برایش درنظر گرفته بودند اما از پرداخت خبری نبود. اما وی علاوه بر ستاره شناس، طالع بین هم بود - شاید هم به راستی به آن معتقد بود - و زمانی که به طالع بینی شخص امپراتور یا شخصیت های بزرگ می پرداخت می توانست دستمزد نقدی از آنها بگیرد. کپلر با رک گویی گیرنده ای می‌گوید: «طبیعت که ابزارهای ادامهٔ زندگی را دراختیار هر جانداری گذاشته طالع بینی را نیز دستیار و متحد ستاره شناسی مقرر کرده است.» دستگاه طالع بین تنها منبع درآمدش نبود زیرا زنی که ثروت بسیار به ارث برده بود همسرش بود. گرچه پیوسته از فقر می نالید اما پس از مرگش آشکار شد که کمترین شباهتی به فقیران نداشته است.

شخصیّت ذهنی کپلر عجیب یا منحصر به فرد بود. در آغاز از فرضیهٔ کوپرنیکی هواداری می کرد، هم به دلیل گرایش به خورشید پرستی و هم به دلیل انگیزه های منطقی. در تلاش هایی که منجر به کشف سه قانونش شد راهنمایش فرضیهٔ افسانه گونی بود که براساس آن می باید بین پنج حجم منظم [کره، مکعب، مکعب مستطیل، استوانه و منشور] و پنج سیاره - عطارد، زهره، مریخ، مشتری و زحل - نوعی ارتباط وجود داشته باشد. این مورد یکی از نمونه های عجیب و غریبی است که در تاریخ علم چندان هم کم یاب نیست. یعنی آن نظریه هایی که در پایان کار درست و پراهمیّت از کار در می آیند در آغاز به وسیلهٔ خیال پردازی هایی که بسیار چرند و لگام گسیخته هستند به مغز کاشفان آن نظریه هاراه پیدا می کنند. واقعیت این است که یافتن فرضیهٔ مناسب دشواراست و تاکنون نیز راهی برای آسان کردن این بنیادی ترین گام لازم برای پیشرفت علم به فکر کسی نرسیده است. در نتیجه، هر نوع برنامه ریزی اندیشیده ای که به کمک آن بتوان فرضیه های تازه ای را پدید آورد بی گمان مفید خواهد بود؛ و اگر ایمان قطعی به برنامهٔ کار وجود داشته باشد سبب می شود تا جویندهٔ علم شکیبایی پیشه کند و به آزمایش همهٔ احتمال

های تازه بپردازد، حتا احتمال هایی که در گذشته امکان ناپذیر شناخته شده بود. در مورد کپلر وضع این چنین بود. پیروزی نهایی وی، به ویژه در مورد قانون سومش، در نتیجهٔ شکیبایی باورنکردنی به دست آمد؛ اما سرچشمهٔ شکیبایی او باورهای عارفانه اش بود مبنی بر این که چیزی مربوط به پنج حجم منظم می باید برگه یا اشاره ای به دست بدهد و این که سیاره ها در زمان گردش خود آهنگ مداری می نوازند و این آهنگ را فقط روح خورشید می شنود. کپلر عمیقاً باور داشت که خورشید جسمی است که کم یا بیش روح خداوندی در آن دمیده شده است.

دو قانون نخست کپلر در ۱۶۰۹ و قانون سوم ده سال بعد انتشار یافت. قانون اول از نظر بینش کلی ما دربارهٔ شکل دستگاه خورشیدی از دو قانون دیگر اهمیّت بیشتری دارد. براساس آن سیاره ها در مدارهایی بیضی شکل به گرد خورشید می گردند و خورشید در یکی از دو کانون این بیضی است. یونانیان در آغاز چنین می پنداشتند که همهٔ اجرام آسمانی باید در مدار دایره شکلی حرکت داشته باشند، زیرا دایره نوعی منحنی است که به حد کمال رسیده است. زمانی که پی بردند این فرضیه با دشواری روبرو می شود از این نظر هواداری کردند که سیاره ها در مدارهایی که شکل دایره بردایره دارند حرکت می کنند، مدارهای دایره شکلی که خود برگرد دایرهٔ بزرگتری می‌گردند. اگر زمین برروی دایره برگرد خورشید می گردید وماه نیز برروی دایره ای برگرد زمین دور می زد حرکت ماه برگرد خورشید در چنین حالتی دایره در دایره می بود. با وجود این که یونانی هادربارهٔ اشکال بیضی مانند آگاهی های فراوانی داشتند وبا دقت بسیار ویژگی های ریاضی آنها را بررسی کرده بودند هرگز به این نکته پی نبردند امکان دارد که مسیر حرکت اجرام آسمانی اصلاً دایره ای شکل یا ترکیباتی ازمدارهای دایره مانند نباشد. دلیل این بود که احساس زیبایی پرستی در آنان بر نیروی استدلالشان چیرگی داشت و جز قرینه ترین فرضیه ها نظر دیگری را نمی پذیرفتند. هواداران مکتب مدرسی، وارثان پیش داوری های یونانیان بودند. کپلر نخستین فردی بود که جسارت داشت در این مورد با آنان درگیر شود. مفهوم ها و درک

های قدیم که از حس زیبایی پرستی ریشه می‌گیرد به اندازهٔ تصوراتی که سرچشمهٔ آنها مسایل اخلاقی و الاهی است گمراه کننده است و تنها به خاطراین یک نکته ازکپلر می توان به عنوان نوآوری درجهٔ اول یاد کرد. اما سه قانون وی ازپایگاه والاتری درتاریخ علم برخوردار است، زیرا زمینهٔ اثبات قانون جاذبهٔ نیوتن را فراهم آورد.

قوانین کپلر برخلاف قانون جاذبه صرفاً توصیفی بودند. در این قانون ها علت عمومی حرکات سیاره ها بیان نشده بود و فقط ساده ترین فرمول ها عرضه شده بودند و به یاری آنها نتایج مشاهدات مربوط جمع بندی شده بود. سادگی بیان، تنها برتری فرضیه ای بود که براساس آن سیاره ها به گرد خورشید می گردیدند نه به دور زمین و گردش ظاهری ستارگان نیز برگرد زمین در واقع در نتیجهٔ چرخش زمین به دور خودش پدید آمده بود. از دیدگاه ستاره شناسان قرن هفدهم چیزی بیش از سادگی «احساس» می شد و ازنظر آنان زمین **واقعاً** به گرد خود می‌چرخید و سیاره ها **واقعاً** دور خورشید می گردیدند. تمامی این نظرها به یاری کارهای نیوتن استوارتر می شد. اما از آنجا که در واقع تمام حرکت هانسبی هستند نمی توانیم بین فرضیه ای که می‌گوید زمین برگرد خورشید می گردد و فرضیه ای که بنا برآن خورشید برگرد زمین می چرخد تفاوتی درنظر بگیریم. هر دو فرضیه در واقع فقط دو شیوهٔ گوناگون بیان یک واقعیتند، مثل این که بگوییم «الف» با «ب» ازدواج می کند یا «ب» با «الف». اما زمانی که به بررسی جزییات موضوع می پردازیم سادگی نمایان بیان کوپرنیکی چنان پراهمیّت جلوه می کند که هیچ آدم عاقلی تاب تحمل پیچیدگی های این نظر را ندارد که می گوید زمین بی حرکت است. در گفتگوی عادی می گوییم قطار به «اهواز» می رود نه این که «اهواز» به سوی قطار می آید. گفتن بخش دوم جملهٔ بالا در برگیرندهٔ اشتباه ذهنی نیست ولی به ناچار باید چنین فرض کنیم که همهٔ شهرها و دشت های اطراف آنها و حتا هر آن چه برروی زمین وجود دارد به جز قطار به حرکت درآمده است. چنین نظری گرچه از نظر منطقی امکان پذیر است اما بی آن که لزومی داشته باشد پیچیده است. فرضیهٔ بطلمیوس یا چرخیدن همهٔ ستارگان به دور

زمین گرچه خالی از اشتباه ذهنی است امابه مانند مثال بالا در مورد قطار بی هدف و خودسرانه است. اماز دیدگاه کپلر، گالیله ومخالفانشان، از آنجا که ازنسبی بودن حرکت آگاهی نداشتند موضوع مورد اختلاف جریان سادگی یا دلخواهی بیان واقعیات نبود بلکه پای حقیقت عینی در میان بود. به نظر می رسد چنین اشتباهی در آن زمان خود چون محرک لازمی بود که موجبات پیشرفت علم ستاره شناسی را فراهم آورد. زیرا اگر ساده سازی یا روشنگری هایی که فرضیهٔ کوپرنیک به ارمغان آورد نبود هرگز قوانینی که گردش اجرام آسمانی بر اساس آنها صورت می‌گیرد کشف نمی شد.

گالیله (Galilei) [ستاره شناس ایتالیایی در قرن های شانزدهم و هفدهم] از دو نظر برجسته ترین دانشمند دوران خود بود، یکی کشف های علمی و دیگری برخوردهایش با دستگاه تفتیش عقاید روحانیان. پدرش ریاضیدان فقیری بود و برای این که پسرش درآینده حرفهٔ پردرآمدی داشته باشد هر کاری که از دستش ساخته بود انجام داد. پدر با مهارت توانست ترتیبی بدهد که حتا گالیله از این که چیزی به نام ریاضیات وجود دارد بی خبر ماند تا این که در نوزده سالگی به طورتصادفی دزدکی بخشی از یک سخنرانی که دربارهٔ هندسه بود بگوشش خورد. با شور و شوق به مطالعهٔ این علم پرداخت درست به مانند این که میوهٔ ممنوع افسونش کرده باشد. متأسفانه درسی که از این واقعه می توان گرفت از سوی معلمان نادیده گرفته می شود.

شایستگی بزرگ گالیله در این بود که از ترکیبی از استعدادهای تجربی و مکانیکی برخوردار بود و می توانست نتایج به دست آمده را در فرمول های ریاضی جلوه گر سازد. علم دنیامیک یا به گفته ای دیگر بررسی قوانین حرکات اجسام در واقع باگالیله آغاز می شود. یونانی ها دربارهٔ اجسام ساکن یا قوانین تعادل بررسی‌هایی کرده بودند. اما قوانین حرکت، به ویژه سرعت های با جهت متغیر، به طور کامل از سوی آنها و دانشمندان قرن شانزدهم بد فهمیده شده بود. در آغاز چنین تصور می شد که اگر جسم در حال حرکت به حال خود گذاشته شود از حرکت باز می‌ایستد در حالی که گالیله ثابت کرد چنین جسمی اگر نیروهای بیرونی کاری به کارش نداشته باشند در روی خطی

مستقیم و با سرعتی ثابت به حرکت خود ادامه خواهد داد. به بیان دیگر، شرایط محیطی جسم در حال حرکت باید شناخته شود و به حساب بیاید، این محاسبه نه تنها باید در مورد جسم متحرک منظور شود بلکه در برگیرندهٔ تغییر حرکت هم در مورد جهت و سرعت حرکت و هم دربارهٔ هر دوی آنها باشد. تغییر سرعت یاجهت حرکت را شتاب می نامند. به این ترتیب برای توضیح تغییرات در حرکت اجسام این موضوع شتاب است که نقش نیروهای بیرونی را نمایان می کند نه سرعت حرکت. کشف این اصل ضروری ترین گام لازم در علم دینامیک یا نیروشناسی بود.

گالیله برای توضیح نتایج آزمایش هایش دربارهٔ اجسام در حال سقوط از این اصل بهره برداری کرد. ارسطو تصور می کرد که سرعت سقوط اجسام، متناسب با وزن آنهاست. به بیان دیگر، اگر جسمی ده کیلوگرم وزن داشته باشد و جسم دیگری فقط یک کیلوگرم باشد و اگر هر دو جسم را ازارتفاع مساوی و به طور هم زمان به پایین بیاندازیم جسمی که یک کیلوگرم وزن دارد ده برابر دیرتر از جسم ده کیلوگرمی به زمین خواهد رسید. گالیله که در یکی از شهرهای ایتالیا به نام «پیزا» استاد بود ـ و در ضمن نظر یا برداشت سایر استادان را به بازی نمی گرفت ـ در همان زمان که استادان هوادار ارسطو از کنار برج کج معروف شهر می گذشتند تاخود را به کلاس درس برسانند وزنه های کوچک و بزرگی را ازبالای برج روانهٔ پایین می کرد. وزنه های کوچک و بزرگ سربی هم زمان با هم به زمین می رسیدند. این آزمایش به گالیله ثابت می کرد که ارسطو دراشتباه بوده است اما سایر استادان آنرا دلیل برگناهکار بودن او می دانستند. گالیله با انجام دادن آزمایش های شیطنت آمیزی به مانند نمونهٔ بالا مورد تنفر پایان ناپذیر کسانی قرار گرفت که باور داشتند حقیقت را باید در کتاب ها جستجو کرد نه در آزمایش های عملی.

گالیله علاوه بر کشف مقاومت هوا به این نکته پی برد که در سقوط آزاد، اجسام با شتاب یک نواختی حرکت می کنند و در محیط بدون هوا (خلاء) صرف نظر از این که اجسام چه اندازه ای دارند یا از چه موادی ساخته شده اند با شتاب برابر سقوط می کنند. جسمی که در خلاء به طور آزاد در حال

سقوط است نزدیک به دوازده متر در ثانیه برسرعتش افزوده می شود. هم چنین گالیله ثابت کرد که اگر جسمی مثلاً گلوله ای به صورت افقی پرتاب شود مسیر حرکت آن منحنی سهمی خواهد بود، در حالی که تا آن زمان تصور می شد که چنین جسمی تا مدتی در خط افقی حرکت می کند وسپس در خط عمودی پایین می آید. چنین نتیجه گیری هایی امروز چندان هیجان انگیز جلوه نمی کند اما در واقع سرآغاز سرچشمهٔ آگاهی های دقیق ریاضی دربارهٔ حرکات اجسام متحرک بود. تاپیش از دوران گالیله فقط ریاضیات خالص وجود داشت که روش آن نتیجه گیری جزء از کل بود وبه مشاهده ربطی نداشت، برخی از آزمایش های تجربی ویژه نیز انجام می شد که بیشتر در زمینه کیمیاگری بود. این در واقع گالیله بود که آغازگر روش تجربی به منظور بررسی فرضیه و دست یافتن به قانونی ریاضی بود. وی می خواست این توانایی را به ریاضیات بدهد که در مورد مطالبی که دربارهٔ آنها پیش آگاهی یا معرفت پیشین وجود نداشت کاربرد داشته باشد. گالیله نکتهٔ درخشانی رابه شیوه ای تردیدناپذیر وکوبنده ثابت کرد و آن این که به آسانی می توان حکمی صادر کرد که نسل ها یکی پس از دیگری آنرا به عنوان حقیقت بپذیرند در حالی که اگر آن حقیقت با اندکی کوشش با محک آزمایش سنجیده شود بطلانش به راحتی ثابت خواهد شد. در سراسر ۲۰۰۰ سالی که بین ارسطو و گالیله گذشته بود هیچ کس به فکر این نیافتاده بود به این موضوع پی ببرد که آیا قوانین سقوط اجسام در واقع همان هایی هستند که ارسطو بیان کرده است. نظرها را در بوتهٔ آزمایش آزمودن برای ما عادی جلوه می کند اما در دوران گالیله چنین کاری به نبوغ نیاز داشت.

انجام دادن آزمایش هایی دربارهٔ سقوط اجسام گرچه باعث ناراحتی فضل فروشان می شد اما نمی توانست ازسوی دستگاه تفتیش عقاید محکوم شود. این دوربین آسمانی بود که گالیله را در مسیری خطرناک به حرکت درآورد. زمانی که خبرشد مردی هلندی چنان ابزاری ساخته خود وی دوربین آسمانی ساخت و تقریباً بی درنگ موفق به کشف هایی در ستاره شناسی شد که از نظر خود او مهمترین آنها کشف ماه هایی دراطراف سیارهٔ

مشتری بود. مشتری و ماه هایش به مانند نمونهٔ کوچکتری از دستگاه خورشیدی که در نظریهٔ کوپرنیک اعلام شده بود دارای اهمیّت بود در حالی که چنین منظومه ای برای انطباق بانظریهٔ بطلمیوس با دشواری روبرو می شد. افزون براین، نظر براین بود که با وجود دلایل بسیار چرا فقط باید هفت جرم آسمانی (خورشید، ماه و پنج سیاره) وجود داشته باشد، زیرا علاوه بروجود ستارگان ثابت کشف چهار ماه تازه نیزتشویش عمیقی را درمورد عدد هفت پدید آورده بود. مگر تعداد شمعدان های مکاشفات یوحنا (Apocalypse) [هفت الهام کتاب وحی] هفت نبود و مگر بیش از هفت دین در آسیا وجود دارد؟ استادان ارسطویی به کلی از نگاه کردن با دوربین آسمانی سر باز زدند وباسرسختی تمام گفتند ماه های مشتری خطای بینایی است.[1] اما گالیله خردمندانه این ماه ها را به نام یکی از قدرتمندان بزرگ ایتالیا «ستارگان مدیسین» نامید وهمین موضوع سبب شد که حکومت آنها را واقعی بپندارد. اگر این ماه ها سبب استوارتر شدن نظریه های کوپرنیکی نمی شدند آنهایی که منکر وجودشان شده بودند نظرشان مدت زیادتری نمی توانست دوام بیاورد.

دوربین آسمانی افزون بر ماه های مشتری حقایق دیگری را روشن کرد که از دیدگاه روحانیان وحشت انگیز بود. دوربین نشان داد که سیارهٔ زهره نیز به مانند ماه به شکل های گوناگون در می آید. کوپرنیک دریافته بود که فرضیه اش به چنین واقعیتی نیاز دارد و دوربین گالیله سبب شد استدلالی که در پیش برضد کوپرنیک به کار می رفت به استدلالی به نفع او تبدیل شود. برروی ماه کوه هایی دیده شد که به دلایلی تکان دهنده جلوه می‌کرد. وحشتناک تر از همهٔ اینها، برروی خورشید لکه هایی وجود دارد! این جریان نقصی در کار خالق جلوه گر می شد. استادان دانشگاه های کاتولیک حق نداشتند نامی از لکه های خورشید ببرند و در برخی از آنها این ممنوعیت قرن هاادامه یافت. کشیشی که با بازی باکلمات در یکی از موعظه هایش گالیله را دست انداخته بود وگفته بود هندسه علم شیطان است و ریاضیدانان باید به

---

۱. برای مثال، کشیشی به نام کالوبوس گفت «برای دیدن ماه های مشتری بشر باید ابزاری بسازد که آنها را خلق کند.» کتاب جنگ علم و الاهیات، نوشتهٔ وایت.

عنوان گویندگان تمامی کفرها تبعید شوند به مقامی بالاتر برگزیده شد. کارشناسان در اشاره به این نکته که نظریه های تازه سبب دشواری پذیرفتن عقیدهٔ حلول روح خداوندی می شود تأخیری نکردند. گذشته از این، از آنجا که هیچ اقدام الاهی بدون حکمت نیست اگر سیاره های دیگری وجود داشته باشند باید بپذیریم که ساکنانی نیز دارند. اما آیا این ساکنان از نسل نوح پیامبر هستند یااین که مسیح منجی سبب رستگاریشان شده است؟ اینها فقط نمونه هایی از تردیدهای وحشتناکی بود که از دیدگاه کاردینال ها و اسقف ها ممکن بود کنجکاوی های کفرآلود گالیله سبب پیدایش آنها در فکر مردم بشود.

نتیجهٔ تمامی این جریان ها این بود که دستگاه تفتیش عقاید به صدور احکامی دربارهٔ علم نجوم پرداخت وبا برداشت از پاره ای از مطالب کتاب مقدس دو حقیقت بزرگ رااعلام کرد:

«نخستین فرضی که می گوید خورشید مرکزیت دارد و برگرد زمین نمی گردد از دیدگاه علوم الاهی احمقانه، چرند و کذب است،کفرآلود نیز هست زیرا آشکارا برخلاف کتاب مقدس است... دومین فرضی که می گوید زمین مرکزیت ندارد و برگرد خورشید می گردد از دیدگاه فلسفه چرند و کذب است و از نظر علوم الاهی نیز دست کم برخلاف ایمان واقعی است.»

به این ترتیب به فرمان پاپ به گالیله دستور داده شد در برابر دادگاه تفتیش عقاید حاضر شود و به حکم دادگاه از او خواسته شد به قید سوگند در مورد اشتباهاتش توبه کند، گالیله در ۲۶ فوریه ۱۶۱۶ سرتسلیم فرود آورد. وی رسماً قول داد که از این به بعد از عقاید کوپرنیک هواداری نخواهد کرد، نه چیزی دربارهٔ آنها خواهد نوشت و نه تدریسشان خواهد کرد. این نکته را به یاد بیاوریم که از سوزانیدن دانشمندی به نام برونو با رأی همان دادگاه بیش از شانزده سال نگذشته بود. به درخواست پاپ همهٔ کتاب هایی که در آنها نوشته شده بود زمین حرکت می کند جزء کتب ضالّه اعلام شد؛ و برای نخستین بار همهٔ کتاب های کوپرنیک ممنوعه شناخته شدند. گالیله با رفتن به شهر فلورانس خود را از صحنه خارج کرد، به زندگی بی سروصدایی پرداخت و تا

مدتی کوشید که بهانه ای به دست دشمنان پیروزمندش ندهد.
اما گالیله خلق و خویی خوشبینانه داشت و در او همواره این گرایش وجود داشت که تیر داناییش نادانان را نشانه می گرفت. در ۱۶۲۳ یکی از دوستانش به نام **کاردینال باربرینی** پاپ شد و نام خود را **اربان سیزدهم** گذاشت. گالیله احساس امنیت کرد اما رویدادها نشان داد که چنین احساسی بدفرجام بود. گالیله دست به کار نوشتن کتابی به نام **گفتگوهایی دربارهٔ دو نظام بزرگ عالم** شد که در ۱۶۳۰ به پایان رسید و در ۱۶۳۲ انتشار یافت. در این کتاب تظاهر بی پایه ای به چشم می خورد که براساس آن نویسنده کوشیده بود که هر دو نظریه با **بزرگترین نظام های بطلمیوس و کوپرنیک** را برای بحث باز بگذارد. اما در واقع سراسر کتاب استدلال نیرومندی بود به نفع کوپرنیک. کتاب درخشانی از کار درآمده بود و در سراسر اروپا با شور و هیجان خوانده شد.
اما در همان حالی که جهان علم سرشار از ستایش بود دنیای روحانیت آکنده از خشم و غضب بود. در دوران سکوت اجباری گالیله دشمنانش با بهره برداری از فرصت دست به استدلال های تعصب آلودی زده بودند که پاسخ به آنها خردمندانه نبود. با تأکید بسیار می‌گفتند که آموزش های وی با حکم **حضورالاهی** مغایر است. یکی از روحانیان بزرگ گفت «این نظر که زمین حرکت می کند نفرت انگیز ترین، مرگبارترین و رسوایی انگیزترین تمامی کفرهای جهان است؛ ساکن بودن زمین قدوسیتی سه جانبه دارد؛ استدلال برضد جاودانگی روح، مخالفت با وجود خداوند و نپذیرفتن حلول روح الاهی را می توان تحمل کرد اما استدلالی برای به کرسی نشاندن حرکت زمین را هرگز.» کارشناسان الاهیات با فریادهای **واویلا** آسای خود خون یکدیگر رابه جوش آورده بودند و همگی آمادهٔ حمله به پیرمردی بودند که بیماری تاب و توانی برایش برجا نگذاشته و در آستانهٔ کوری بود.
بار دیگر گالیله برای حضور در دادگاه تفتیش عقاید به رم فراخوانده شد، دادگاه که احساس می کرد به آن اهانت شده نسبت به سال ۱۶۱۶ موضع سخت گیرانه تری در پیش گرفته بود. در آغاز گالیله گفت بیمارتر از آن است

که بتواند از رنج سفر جان سالم بدر ببرد. پاپ تهدید کرد که پزشک ویژه اش را برای معاینهٔ گناهکار می فرستد و اگر ثابت شود بیماری او شدید نبوده باید در حالی که به زنجیر بسته شده سفر کند. تهدید کارش را کرد و گالیله بی آن که منتظر نظر فرستادهٔ دشمنانش شود راه سفر را در پیش گرفت. افزون بر این، پاپ که زمانی دوستش بود به دشمنی سرسخت دگرگون شده بود. زمانی که به رم رسید به زندان تفتیش عقاید سپرده شد و تهدیدش کردند اگر توبه نکند باید درانتظار شکنجه باشد. دادگاه روحانیان «با توسل به مقدس ترین نام پیام آورمان عیسی مسیح و پرجلال ترین مادرش مریم باکره «چنین رأی داد که ازمجازات هایی که برای کفرگویان درنظر گرفته می شود درمورد گالیله چشم پوشی شود، به شرط این که وی با قلبی پاک و ایمانی اصیل در حضور مااشتباه ها و کفرگویی هایش را مورد لعن، انزجار و تحقیر قرار دهد.» باهمهٔ اینها، با وجود توبه و پشیمانی «به زندان رسمی این دادگاه مقدس برای مدتی که به دلخواهمان باشد محکومست می کنیم و با روش مجازاتی مفید، فرمان می دهیم تا در سه سال آینده، هفته ای یک بار، سروده های هفت گانهٔ دینی را با صدای بلند بخوانی.»

ملایم بودن نسبی چنین مجازاتی، مشروط به توبه بود. گالیله مطابق دستور در حالی که زانو برزمین زده بود در برابر همه متن بلندبالایی راکه دادگاه تهیه کرده بود به صدای بلند خواند و در جریان آن چنین گفت «اشتباه ها و کفرهایی راکه از من سرزده است مورد لعن، انزجار و تحقیر قرار می دهم... و سوگند یاد می کنم که دیگر هرگز در آینده نه مطلبی بنویسم و نه چیزی بگویم که بار دیگر سبب شود مورد بدگمانی واقع گردم.» در همین راستا وی قول داد اگر کفرگویی را پیداکند که هنوز معتقد است زمین حرکت می کند وی را به دستگاه تفتیش عقاید گزارش بدهد و باگذاردن دستش برروی کتاب مقدس سوگند خواهد خورد که خود او این نظر را انزجار آور دانسته است. دادگاه با خوشنودی از این که بزرگترین مرد دوران را واداشته علیه خودش گواهی بدهد و از منافع دین نیز پاسداری شده به وی اجازه داد بقیهٔ عمرش را در آرامش و بازنشستگی بگذراند. درست است که وی را زندانی نکردند اما

در همهٔ جریان ها زیرنظر قرار داشت. دیدار با دوستان و افراد خانواده نیزممنوع بود. گالیله در ۱۶۳۷ نابینا شد و در ۱۶۴۲ درگذشت ـ همان سالی که نیوتن به دنیا آمد. کلیسا آموزش تمامی نظریه های کوپرنیکی را در همهٔ سازمان های آموزشی که زیر نظارتش بود ممنوع اعلام کرد. کتاب هایی که در آنها از حرکت زمین جانبداری شده بود تا ۱۸۵۳ جزء کتب ممنوعه به شمار می رفت. وقتی در ۱۸۲۹ از مجسمه کوپرنیک در ورشو پرده برداری شد جمعیت عظیمی برای بزرگداشت این ستاره شناس گردآمده بود، اما به سختی یک کشیش کاتولیک در میان جمعیت دیده می شد. در سراسر مدت دویست سال کلیسای کاتولیک با اکراه شاهد ناتوان شدن مخالفت با نظریه ای بود که تقریباً در سراسر آن زمان دراز از سوی همهٔ ستاره شناسان برجسته پذیرفته شده بود.

نباید چنین پنداشت که الاهیان پروتستان در آغاز برخوردی دوستانه تر از کاتولیک ها با نظریه های تازه داشتند. اما به چند دلیل مخالفت آنان کمتر نتیجه بخش بود. درکشورهای پروتستان مذهب، دستگاهی به نیرومندی تفتیش عقاید برای پاسداری از احکام مذهبی پدیدنیامده بود. افزون براین، وجود فرقه های گوناگون چنین محاکمه هایی را با دشواری روبرو می ساخت و نیز پیدایش جنگ های مذهبی وجود «جبهه واحدی» را دلخواه تر جلوه می داد. زمانی که خبر محکومیت گالیله در ۱۶۱۶ به گوش **دکارت** (Descartes) [فیلسوف و ریاضیدان فرانسوی در قرن های شانزدهم و هفدهم] رسید دچار هراس شد و به هلند گریخت. در آنجاگرچه روحانیان برای مجازاتش سروصدا به راه انداختند اما حکومت از اصل مدارای دینی هواداری کرد. بالاتر از همهٔ اینها، دعوی نظریهٔ دینی به معنای **اشتباه ناپذیری** دست وپاگیرشان نبود. گرچه متن کتاب مقدس به عنوان مطالب الهام یافته پذیرفته شده بود اما تفسیر آنها برعهدهٔ داوری های فردی گذاشته شده بود وبا این روش به زودی راهی برای کنار زدن آیه های نامناسب پیدا شد. جنبش پروتستان گرایی با شورشی علیه چیرگی روحانیت آغاز شد و در همه جا موجبات افزایش قدرت حاکمان را در برابر روحانیان فراهم آورد. در این

مورد شکی وجود ندارد که اگر روحانیان تواناییش را می داشتند از آن برای جلوگیری ازگسترش نظریه های کوپرنیک بهره برداری می کردند. حتا در ۱۸۷۳، زمانی این چنین نزدیک به دوران ما، یکی از مدیران سابق سازمان تربیت معلمان دینی در امریکاکتابی در ستاره شناسی انتشار داد و در آن نوشت که حقیقت را باید در انجیل جستجو کرد نه در کتاب های ستاره شناسان و برهمین اساس آموزش های کوپرنیک، گالیله، نیوتن و دانشمندان بعدی باید مردود شناخته شود. اما چنین اعتراض هایی که دیگر زمانشان گذشته بود در واقع حالتی بیمارگونه بیش نبود. امروز همگان پذیرفته اندکه گرچه نظریهٔ کوپرنیکی جنبهٔ نهایی نداشت در زمینهٔ رشد معرفت علمی مرحله ای لازم و بسیار پر اهمیّت به شمار می رود.

گرچه کارشناسان علوم الاهی پس از پیروزی فاجعه آمیزشان بر گالیله به این نکته پی بردند که خردمندانه تر این است اگر از صدور حکم قاطعی به مانند نمونهٔ بالا دست بردارند اما تا آنجاکه جسارتشان اجازه می داد هم چنان به کهنه پرستی خود در برابر علم ادامه دادند. برای روشن شدن مطلب بالا می‌توان به چگونگی برخوردشان با موضوع سیاره های دنباله دار توجه کرد؛ گرچه دیگر از نظر درس خواندگان امروزی بین این نوع سیاره ها و دین رابطهٔ نزدیکی دیده نمی شود. اما الاهیات قرون وسطایی از آنجاکه تنها نظام منطقی و تغییرناپذیر شناخته می شد، هیچ چیزی در عالم هستی نبود که دربارهٔ آن نظریه ای نداشته باشد و به ناچار باگسترش مرزهای علم چاره ای جز جنگیدن با آن نداشت. علوم الاهی به دلیل باستانی بودنش بیشتر محتوایش از نادانی های تنظیم یافته پدید آمده که نادرستی هایش رابا چاشنی تقدس پوشانده اند و در واقع نمی توانست در دوران روشنگری به حیاتش ادامه بدهد. تا آنجاکه به داستان سیاره های دنباله دار مربوط می شود اندیشه های روحانیان دربارهٔ آنها از دو سرچشمه تراویده بود. از سویی در آن زمان فرمان قانون به‌گونه ای که ما اکنون درک می‌کنیم شناخته نشده بود؛ از سوی دیگر عقیده بر این بود که هر جسمی بالاتر از هوای زمین است باید زوال ناپذیر باشد.

با موضوع فرمان قانون آغاز می کنیم. در آن زمان ها چنین می پنداشتند که بعضی رویدادها در طبیعت به طور منظم روی می دهند، مانند طلوع خورشید و آمد ورفت فصل ها. در حالی که رویدادهای دیگری هستند که نشانه یا طلایه هایی به شمار می روند که خبر از حادثه هایی در آینده می دهند یا علامت فراخواندن گناهکاران به توبه اند. از دوران گالیله تا کنون برداشت دانشمندان ازقوانین طبیعی قوانین **دگرگونی** بوده است. این قوانین می‌گویند اجسام در شرایط ویژه ای چگونه حرکت خواهند کرد وبه یاری آنها می توانیم به محاسبهٔ رویدادها بپردازیم امانمی گویند آنچه اتفاق افتاد در آینده نیز روی خواهد داد. می دانیم خورشید برای مدت های طولانی طلوع خوهد کرد اما عاقبت به دلیل اثر نیروهای فرسایندهٔ جزر و مد امکان دارد این جریان دیگر روی ندهد، زیرا همان قوانین طبیعی که سبب پیدایش آن می شوند ممکن است به این جریان پایان بدهند. چنین درک یا برداشتی برای دهنیت قرون وسطایی که فقط توانایی پی بردن به آن قوانین طبیعی را داشت که به صورت رویدادهایی پیوسته روی می داد دشوار بود. هر چیزی که غیرعادی یا رویدادگاه گاهی بود مستقیماً به ارادهٔ خداوندی نسبت داده می شد و دلیل آن را وجود قوانین طبیعی نمی دانستند.

تقریباً همه چیز در آسمان ها منظم جلوه می‌کرد. گرفتن خورشید وماه گرفتگی نوعی استثنا به نظر می آمد و وحشت های خرافه آلودی پدید می آورد اما بعدها از سوی کاهنان بابلی تاحدّ قانون تنزل داده شد. خورشید و ماه، سیاره ها و ستارگان ثابت هر سال همان کاری را می‌کردند که از آنان انتظار می رفت؛ جسم آسمانی تازه ای پدیدار نمی شد و قبلی ها هم هرگز پیر نمی شدند. طبیعی است چنین پنداشته شود که هر چیزی که در بالاتر از هوای زمین وجود دارد یک بار و برای ابد آفریده شده و آفریننده آنرا در حد کمال خلق کرده است؛ رشد و تباهی ویژهٔ زمین ما است و بخشی از مجازات گناه نخستین پدر ومادر ما به شمار می رود. با این استدلال، سنگ های آسمانی وسیاره های دنباله دارکه رهگذر یا ناپایدارند می باید در درون جوّ زمین و در زیر ماه یا **زیرماهی** باشند. تا آنجاکه به سنگ های آسمانی یا

شهاب ها مربوط می شود این نظر درست است؛ اما در مورد سیاره های دنباله دار درست نیست.

این دو عقیده که سیاره های دنباله دار نشانه یا علامتند و در داخل جوّ زمین حرکت می کنند از سوی کارشناسان علوم الاهی با تأکید خیره کننده ای بیان می شد. سیاره های دنباله دار در دوران باستان همیشه طلایهٔ فاجعه ای بودند که در راه بود. شکسپیر در برخی از آثارش شوم بودن این سیاره ها را بدیهی انگاشته است. کالیکس توس سوم که از ۱۴۵۵ تا ۱۴۵۸ پاپ بود و فتح قسطنطنیه از سوی ترک ها وی را به شدت آشفته کرده بود این فاجعه را به پیدایش سیارهٔ دنباله دار بزرگی نسبت داد. به فرمان او چندین روز این مناجات خوانده می شد: «ای کاش هر مصیبتی که در راه است از مسیحیان روی برگرداند و به سوی ترکان روانه شود.» به این دعا بخشی اضافه شده بود که مردم آنرا چون ورد تکرار می کردند: «خدای مهربان! ما را از شرّ ترکان و ستارگان دراز در امان دار!» در نامه ای که سراسقف انگلستان به پادشاه وقت در ۱۵۳۲ دربارهٔ سیارهٔ دنباله داری که با چشم دیده می شد چنین نوشته شده بود «چه چیزهای غریبی را این قاصدان برای آینده آگاهی می دهند فقط خدا عالم است: زیرا ظهورشان سرسری نیست بلکه از واقعه ای عظیم خبر می دهند.» در ۱۶۸۰ که سیارهٔ دنباله دار بزرگی نمایان شد یکی از روحانیان برجستهٔ اسکاتلند با طنین ملی گرایانهٔ تحسین انگیزی اعلام کرد سیاره های دنباله دار «نشانه های بی شمار داوری بزرگ در مورد گناهان ما زمینیانند، زیرا تاکنون هرگز آفریننده به وسیلهٔ مردم ما این چنین برانگیخته نشده بود.» شاید با این گفته وی ناآگاهانه از مرجعیت لوتر پیروی می کرد که اعلام کرده بود: «بت پرست نوشته است که ستارهٔ دراز از علل طبیعی ظاهر می شود، اما خالق هر یک از آنها را برای اطلاع قبلی ما از فاجعه ای حتمی و شوم آفریده است.»

کاتولیک ها و پروتستان ها هر اختلاف دیگری که با یکدیگر داشتند دربارهٔ سیاره های دنباله دار باهم کنار آمده بودند. در دانشگاه های کاتولیک استادان ستاره شناسی باید سوگند یاد می کردند که با بیان علمی

چگونگی سیاره های دنباله دار هماهنگ نبود. در ۱۶۷۳ رییس یکی از دانشکده های دینی در رم دربارهٔ هواشناسی کتابی نوشته بود که در آن چنین آمده بود: «ستارگان درراز اجسام آسمانی نیستند بلکه در پایین ماه در درون جوّ زمین به وجود می آیند؛ زیرا هر چیز آسمانی جاودانی و فناناپذیر است، اما این ستارگان آغاز و پایانی دارند ـ پس ستارگان درراز نمی توانند اجرام آسمانی باشند.» این مطلب با هدف تکذیب تیخو براهه نوشته شده بود، زیرا وی با پشتیبانی کپلر دلایل فراوانی به دست داده بود مبنی بر این که سیارهٔ دنباله داری که در ۱۵۷۷ نمایان شد بالاتر از ماه در حرکت بوده است. در همان کتاب مرجع دینی نوشته شده بود که دلیل حرکات نامنظم این ستارگان دخالت فرشتگان آسمانی است و چنین مأموریتی از سوی خدا به آنان داده شده است.

یکی از پژوهشگران انگلیسی که روحیهٔ سازشگرانه اش از خلال خاطرات روزانه اش به چشم می خورد در ۱۶۸۲ که ستارهٔ دنباله دار مشهور هالی نمایان گردید و برای نخستین بار مدار حرکتش محاسبه شد چنین نوشت: «خداوندا! ما را برای هرگونه تغییری که این ستاره علامت می دهد آماده ساز؛ زیرا گرچه می دانم سرچشمهٔ این سنگ های آسمانی علل طبیعی است اما با این وجود همواره نشانه های شوم فاجعه های طبیعی بوده اند.»

اثبات نهایی این نکته که سیاره های دنباله دار از قوانینی پیروی می کنند و در داخل جوّ زمین نیستند به وسیلهٔ سه نفر عرضه شد. مردی سویسی ثابت کرد که مدار حرکت سیارهٔ دنباله داری که در ۱۶۸۰ پدیدار شد تقریباً سهمی بوده است؛ هالی (Halley) [ستاره شناس انگلیسی در قرن های هفدهم و هجدهم] به اثبات رسانید که سیارهٔ دنباله داری که در ۱۶۸۲ نمایان شد (از آن سال به بعد این سیاره به نام او نامیده می شود) و در ۱۰۶۶ نیز در زمان سقوط قسطنطنیه وحشت فراوانی به وجود آورد در مداری که شکل بیضی بسیار کشیده دارد حرکت می کند و هر هفتاد و شش سال یک بار از نزدیکی زمین می گذرد. اصول نیوتنی در ۱۶۸۷ نیز نشان داد که قانون جاذبه هم در

مورد حرکات سیاره های دنباله دار نتایج رضایت بخشی به دست می دهد و هم دربارهٔ حرکات سیارات. الاهیانی که در جستجوی نشانه های شوم آسمانی بودند ناچار شدند برای بیان چنین منظوری به کوه های آتش فشان و زمین لرزه ها رضایت بدهند. اما این دو پدیده به ستاره شناسی تعلق نداشت و از آنِ دانش دیگری به نام زمین شناسی بود. این علم بعدها رشد کرد و در نبردهای جداگانه ای به زد و خورد با احکامی درگیر شد که یادگار دوران نادانی بودند.



کوپرنیک ستاره شناس لهستانی

فصل سوّم

تکامل

علم برخلاف آنچه که مورد انتظار بوده تحول پیدا کرده است. در آغاز، آنچه که با خود انسان فاصلهٔ بسیار داشت در زیر قاعده و قانون قرار گرفت وسپس تدریجاً هر آنچه که به انسان نزدیکتر بود: نخست آسمان ها مورد مطالعه قرار گرفتند، سپس زمین، بعد از آنها جانوران و گیاهان، بعد از همه اینها ساختمان بدن انسان و در پایان همهٔ آنها موضوع ذهن انسان (که هنوز هم بسیار ناقص است). این وضع حالتی پیچیده یا بغرنج ندارد. آشنایی با جزییات در راه شناخت اشکال کلی دشواری هایی را پدید می آورد، طرح کلی جاده هایی که رومیان باستان ساخته اند از هواپیما راحت تر تشخیص داده می شود تا از روی زمین؛ دوستان انسان بهتر از خود او می توانند رفتارهایش را پیش بینی کنند؛ در جای مشخصی از حرف های همان شخص دوستانش به راحتی حدس می زنند که اکنون نوبت تعریف یکی از داستان های بی مزهٔ مورد علاقه اش رسیده در حالی که از نظر خود او مطلبی ناگهانی به ذهنش رسیده که تابع هیچ قاعده و قانونی نبوده است. آشنایی های مشروحی که از سروکار داشتن از نزدیک با مطالب به دست می آید ساده ترین منبع برای دستیابی به آن نوع از معرفت کلی که علم در جستجوی آن است به شمار نمی رود. نه تنها کشف ساده ترین قوانین طبیعی بلکه پی بردن به نظریه چگونگی تحولات تدریجی دنیا به آن صورت که می شناسیم با علم ستاره شناسی آغاز شد؛ اما تحولات تدریجی جهان برخلاف قوانین طبیعی برجسته ترین کاربردش را در رابطه با رشد حیات برروی سیارهٔ ما نشان داد. نظریهٔ تکامل که اکنون به بررسی آن می پردازیم گرچه با ستاره شناسی آغاز

شد در دانش های زمین شناسی و زیست شناسی ازاهمیّت علمی بیشتری برخوردار بود؛ نظریه ای که به ناچار با تعصبات سرسختانه تر الاهیان در نبرد بود، تعصباتی که ستاره شناسی پس از به کرسی نشستن نظریه های کوپرنیکی با آنها دست و پنجه نرم کرده بود.

برای ذهنیت امروزی درک میزان تازگی اعتقاد به تحول و رشد تدریجی دشوار است؛ در واقع این درک کاملاً پس از دوران نیوتن صورت گرفته است. براساس اندیشه های سنتی، عالم هستی در مدت شش روز آفریده شده و از آغاز تا امروز تمامی ستارگان آسمان و همهٔ انواع جانوران و گیاهان، جز انواعی که در جریان توفان نوح نابود شدند، درعالم وجود داشته اند. بنابر عقیدهٔ تمامی مسیحیان، در زمان سرپیچی آدم از فرمان خدا مجموعه ای از مصیبت های وحشتناک ظاهر شد، چنین عقیده ای با موضوع تحول و دگرگونی به عنوان قانونی در جهان هستی، که از سوی بیشتر الاهیان پذیرفته شده، از زمین تا آسمان فاصله دارد. خداوند به آدم و حوا گفته بود میوهٔ درخت معینی را نخورند، آنها سرپیچی کردند و خوردند. در نتیجه، خدا فرمان داد تا آدم و حوا و تمامی آیندگان آنها فناپذیر باشند و پس از مرگ حتا دورترین نوادگانشان نیز باید در جهنم تا ابد کیفر بینند، البته با استثناهایی که دربارهٔ چگونگی آنها بحث و مشاجرهٔ بسیار وجود داشت. از همان لحظهٔ گناه آدم جانوران به صید یکدیگر پرداختند، گیاهان پرتیغ و خاردار روییدند، فصل های سال پدید آمد و زمین که نفرین شده بود مواد غذایی در اختیار انسان نمی گذاشت مگر با انجام دادن کارهای پر رنج و درد. گناهکاری بشر به اندازه ای بالا گرفت که جز نوح پیامبر، سه پسرش و همسران آنان بقیه در توفان بزرگ غرق شدند. گرچه اخلاق بشر بهتر نشد اما خداوند قول داده بود که توفان جهانی دیگری روانه نخواهد کرد و از آن به بعد خشم خود را با آتش فشانی یا زمین لرزه های گاه گاهی فروخواهد نشانید.

باید به این نکته توجه کرد که تمامی این نظریه ها به عنوان واقعیت های تاریخی شناخته می شد که درواقع یا از انجیل گرفته شده بود یابرداشت هایی

جلوه می کرد که از روی آن به دست آمده بود. تاریخ آفرینش جهان را می توان از تبارنامه هایی که در سِفر پیدایش بیان شده اند استنباط کرد. بنابراین روایت ها می‌توان به سن سردودمان هر خاندانی در زمان تولد نخستین فرزندش پی برد. در این مورد به دلیل ابهام ها و تفاوت هایی که در متن تورات به روایت عبریان با نسخهٔ هفتاد و دوتن [قدیم ترین نسخهٔ ترجمهٔ یونانی تورات] وجود داشت کم و زیاد کردن جزیی تاریخ آفرینش جهان مجاز بود؛ اما در پایان کار درکشورهای پروتستان مذهب عموماً آغاز آفرینش را سال ۴۰۰۴ پیش از میلاد پذیرفتند. این تاریخ از سوی سراسقف وقت تعیین شد. یکی از مدیران دانشگاه کمبریج که تاریخ خلقت عالم هستی را پذیرفته بود عقیده داشت با بررسی دقیق سِفر پیدایش می توان به تاریخ دقیق تر پیدایش جهان نیز پی برد. براساس نظریهٔ همین شخص آفرینش انسان در ساعت ۹ بامداد روز ۲۳ اکتبر بوده است. این موضوع در هر حال یکی از پایه های دین نیست؛ اگر بخواهید می توانید روز خلقت آدم و حوا را ۱۶ اکتبر یا ۳۰ اکتبر هم در نظر بگیرید بدون این که کفری هم گفته باشید، تنها شرطش این است که دلایل خود رااز روی سِفر پیدایش به دست آورده باشید. البته روز خلقت آدم جمعه در نظر گرفته شده بود زیرا خداوند روز شنبه استراحت فرمود.

از علم چنین انتظار می رفت که خود را در چنین قفس تنگی زندانی کند و کسانی که می گفتند ۶۰۰۰ سال برای پدید آمدن آنچه در جهان هستی وجود دارد مدت بسیار کوتاهی است به حرف مفت زدن متهم شدند. گرچه دیگر دوران سوزانیدن یا زندانی کردن آنان گذشته بود، اما روحانیان به هر کاری که از دستشان ساخته بود دست می زدند تا زندگی را به کام آنان تلخ کنند و از پخش نظرهایشان جلوگیری شود.

آثار نیوتن ـ با وجود پذیرفتن نظریه های کوپرنیکی در آنها ـ اثر چندانی بر اندیشه های سنتی دین نداشت. خودنیوتن فردی به شدت مذهبی بود و معتقد بود که انجیل الهام آسمانی است. دنیای نیوتن جهانی متحول نبود و بر اساس آموزش هایش امکان دارد ناگهانی و یک پارچه پدید آمده باشد. وی

سرعت سیاره ها و دلیل پرتاب نشدن آنها را به سوی خورشید به ارادهٔ خداوندی نسبت می داد که آنها را از آغاز به حرکت درآورده است؛ اما از آن زمان به بعد هر چه پیش آمده بود به دلیل وجود قانون جاذبه بوده است. درست است که نیوتن درنامه ای خصوصی که به یکی از بزرگان انگلستان نوشته بود به این نکته اشاره کرده بود که امکان دارد دستگاه خورشیدی از توده های مواد اولیه یا آغازین یکنواخت به وجود آمده باشد، اما با توجه به آثار رسمی وعمومی وی به نظر می رسد معتقد به پیدایش ناگهانی خورشید و سیاره ها بوده و در نظرهایش اثری ازتکامل عالم هستی نیست.

با بهره برداری از آثار نیوتن، قرن هجدهم به نوع ویژه ای از ایمان مذهبی دست یافت که در آن نقش خداوند اساساً به صورت قانون پرداز جلوه می کند، خدایی که در آغاز جهان را آفرید وسپس قوانینی پدید آورد که بر رویدادهای آینده نظارت کند بدون آن که نیازی به دخالت خود او پیش بیاید. دین سنتی استثناهایی را مجاز دانست: در ارتباط با دین معجزه هایی وجود دارد. اما از دیدگاه معتقدان به خدا که سایر مطالب دین را قبول نداشتند هر پدیده ای در جهان، بی هیچ استثنایی، به وسیلهٔ قانون طبیعی اداره می شود. حتا دراشعار **پوپ** (Pope) [شاعر انگلیسی] زیر عنوان **نوشتاری دربارهٔ بشر** هواداری از هر دو نظریهٔ دینی ـ دنیایی بازتاب یافته است. نخستین کوشش جدّی برای بنیادگذاری نظریه ای علمی دربارهٔ دگرگونی های خورشید، سیاره ها و ستارگان در ۱۷۵۵ به وسیلهٔ «کانت» (Kant) [فیلسوف آلمانی در قرن هفدهم] انجام شد. وی کتابی نوشت به نام **تاریخ طبیعی عمومی و نظریهٔ کائنات، یا بررسی ساختار و اصل مکانیکی سازمان کل عالم هستی با توجه به اصول نیوتنی**. این کتاب اثری است بسیار برجسته که از جهات معینی نتایج علم ستاره شناسی جدید را پیش بینی کرده است. کتاب چنین آغاز می شود که همهٔ ستارگانی که با چشم دیده می شوند به یک دستگاه یا به کهکشان راه شیری تعلق دارند. تمامی این ستارگان تا حدودی بخشی از یک مجموعه اند و از دیدگاه کانت از وحدتی برخوردارند که بی شباهت به یک پارچگی دستگاه خورشیدی نیست. وی با بینش تخیلی بی

ماننده‌ی توده های ابرمانند کهکشانی را مجموعه ای ازستارگانی می داند که با ما فاصله ای بسیار عظیم دارند ـ نظریه ای که هم اکنون عموماً مورد پذیرش است. براساس نظریهٔ کانت ـ که بخشی از آن از لحاظ ریاضی قابل دفاع نیست اما به طور کلی با بررسی های بعدی هماهنگ است ـ کهکشان های ابری، کهکشان ها، ستارگان، سیاره ها و ماه های آنها همگی در نتیجهٔ تراکم موادی که در آغاز پراکنده بود در منطقه هایی که ازسایر مکان ها تراکم و فشردگی بیشتر داشت پدید آمدند. وی می گفت جهان مادّی پایانی ندارد و برهمین اساس بر این باور بود که تنها این نظر می تواند شایسته یا در خور عظمت آفرینندهٔ عالم هستی باشد. کانت می اندیشید که تحولی تدریجی از نابسامانی به سوی سازمان یافتگی در جریان است. این سامان یابی از مرکز ثقل عالم هستی آغاز شده و به آرامی به سوی بخش بیرونی و در جهت دورترین نقاط در حال گسترش است ـ جریانی که نیاز به فضایی بی پایان دارد و لازمهٔ آن زمانی پایان ناپذیر خواهد بود.

برجستگی این کتاب از دو جنبه است: از سویی موضوع مفهوم کلیت مادی عالم که در آن کهکشان شیری و کهکشان ابرمانند واحدهای تشکیل دهنده اند و از سوی دیگر درک یا برداشت از مفهوم تحول تدریجی در مواد اولیه ای که از زمان آغازین تقریباً به صورت یکسانی در فضای بی پایان بخش می شوند. و این نخستین کوشش جدی است برای این هدف که نظریهٔ تکامل جانشین خلقت ناگهانی شود. این نکته نیز جالب و شایستهٔ توجه است که این جهان بینی، نخست در نظریه های مربوط به عالم بالا به دست آمد نه در فرضیه های مربوط به زندگی در روی زمین.

با همهٔ اینها، به دلایل گوناگون کتاب کانت جلب توجه چندانی نکرد. زمانی که آنرا نوشت هنوز جوان بود (در سن ۳۱ سالگی) و هنوز آوازهٔ چندانی نداشت. وی فیلسوف بود نه یک ریاضیدان حرفه ای یا فیزیکدان و ناتوانیش در علم نیروشناسی یا دینامیک از این تصورش نمایان بود که گمان می کرد منظومه های آزاد یا یکپارچه می توانند به چرخش درآیند بی آنکه از آغاز چنین ویژگی در آنها وجود داشته باشد. افزون براین، بخش هایی از

نظریه های وی خیالپردازی محض بود ـ برای نمونه، کانت تصور می کرد هر اندازه سیاره ای از خورشید دورتر باشد ساکنانش باهوش ترند. این عقیده گرچه از این نظر که با بینش فروتنانه ای به نوع انسان نگاه می کند ستایش برانگیز است اما از نظر علمی هیچ گونه پایه و اساسی ندارد. به دلایلی مانند اینها به کتاب کانت تقریباً توجهی نشد تا این که نظریه ای مشابه آن که به شیوه ای استادانه و حرفه ای از سوی لاپلاس (Laplace) [ریاضیدان و ستاره شناس فرانسوی در قرن های هجدهم و نوزدهم] بیان شد به وجود آمد.

فرضیهٔ مشهور لاپلاس به نام **فرضیهٔ سحابی** برای‌نخستین بار در کتابش به نام **توصیف نظام جهان** در ۱۷۹۶ انتشار یافت و ظاهراً وی از این موضوع که نظرهایش به میزان بسیار از سوی کانت پیش بینی شده به طور کلی بی خبر بود. این مطلب از نظر لاپلاس فرضیه ای بیش نبود. وی در یادداشتی نوشته بود: «با همان بی اعتمادی که دلیل آن متکی نبودن بر مشاهده و محاسبه است.» با این که اکنون فرضیهٔ دیگری به جای آن نشسته است اما نظر لاپلاس مدت یک قرن بر اندیشه ها فرمان روایی داشت. به نظر او منظومه ای که اکنون خورشید و سیاره ها است در آغاز تودهٔ ابر مانند پراکنده ای بوده است؛ این توده به تدریج متراکم شد و در نتیجه بر سرعت چرخشی آن افزوده شد؛ سپس در اثر نیروهای گریز ازمرکز تکه پاره هایی از توده جداشدند و سیاره ها را پدید آوردند؛ و در نتیجهٔ تکرار همان رویداد ماه های سیاره ها پدیدار شدند. لاپلاس که در دوران انقلاب فرانسه می زیست آزاداندیشی به تمام معنا بود و داستان خلقت رابه کلی منکر بود. ناپلئون که تصور می کرد اعتقاد به سلطان آسمانی سبب احترام بیشتر به سلطان زمینی می شود وقتی متوجه شد که در اثر بزرگ لاپلاس **مکانیک فلکی** نامی از خدا برده نشده از او علت را جویا شد ستاره شناس دوران چنین پاسخ داد: «**عالی جناب! من نیازی به چنان فرضیه ای ندارم.**» البته چنین نظرهایی برای دنیای الاهیات دردآلود بود اما موضوع تنفر از لاپلاس در زیر سایهٔ وحشت خداشناسی و گناهکاری عمومی دوران انقلاب فرانسه ناپدید شده بود. از سویی دیگر درافتادن باستاره شناسان بسیار ناخوشایند می نمود.

پیدایش جهان بینی علمی در زمین شناسی از جنبه ای در خلاف جهت ستاره شناسی صورت گرفت. در ستاره شناسی اعتقاد به این که اجرام آسمانی تغییر ناپذیرند جای خود را به نظریهٔ تغییر تدریجی آنها سپرد. اما در زمین شناسی اعتقاد بر این که در دوران های پیشین دگرگونی ها سریع و در مقیاسی عظیم بوده اند در نتیجهٔ پیشرفت علم جایش رابه این نظر سپرد که تغییرات همیشه بسیار آرام یا کند بوده اند. در آغاز چنین تصور می شد که سراسر تاریخ زمین رامی‌توان در آنچه در مدت شش هزار سال روی داده خلاصه کرد.

با توجه به برگه ها یا نشانه هایی که از سنگ های رسوبی، ته نشست های آتش فشانی و مانند آنهابه دست آمد برای این که چنین پدیده هایی با مقیاس زمانی هماهنگ جلوه کند لازم بود چنین تصور شود که در دوران های گذشته پیدایش تغییرات ناگهانی در مقیاس هایی عظیم بسیار متداول بوده است. میزان عقب افتادگی زمین شناسی از نظر رشد علمی در مقایسه با ستاره شناسی را با توجه به اوضاع واحوال این علم در دوران نیوتن می توان دریافت. یکی از زمین شناسان در ۱۶۹۵ چگونگی پیدایش طبقات رسوبی را چنین بیان کرد: «در جریان توفان نوح تمامی خشکی های زمین پس از قطعه قطعه شدن در این سیل بزرگ حل شدند و سپس طبقات رسوبی در نتیجهٔ ته نشین شدن این تودهٔ عظیم درهم و برهم به مانند رسوبات هر سیل دیگری ـ پدید آمد.» وی چنین می اندیشید که: «تمامی طبقات رسوبی در پوستهٔ زمین که سنگواره ها در درون آنها دیده می شود در طول چند ماه به وجود آمده است.» چهارده سال پیش از این جریان در ۱۶۸۱ یک روحانی انگلیسی به نام «توماس بارنت» (Thomas Barnet) کتابی نوشت باعنوان: **نظریه ای مقدس دربارهٔ زمین؛ شامل فرضیه ای در مورد پیدایش زمین و همهٔ دگرگونی هایی که در آن پدید آمده یا تا پایان کار آن پدید خواهد آمد.** به نظر وی خط استوا تا دوران پیش از توفان نوح در سطح مستوی خسوف و کسوف قرار داشته و سپس در نتیجهٔ فشار به شکل مورّب کنونی درآمده است. (نظر «میلتون» بین دیدگاه های الاهیاتی از همه درست تر است که می

گوید چنین تغییری در زمان گناه آدم پدید آمد. **بارنت** گمان می کرد حرارت خورشید سبب شد تا پوستهٔ زمین شکاف بردارد و سپس آبهایی که در دریاهای زیرزمینی بود سبب پیدایش سیلی بزرگ شد. از نظر او فاجعهٔ آسمانی دیگری در این هزاره پدید می آید. باهمهٔ اینها باید نظرهای «بارنت» را با قید احتیاط ارزیابی کنیم زیرا وی به کیفر ابدی بی عقیده بود. وحشتناک تر از این موضوع وی داستان گناه آدم را موضوعی استعاره ای یا تمثیلی شناخته بود و به طوری که از **فرهنگ نامهٔ بریتانیکا** بر می آید: «شاه ناچار شد از دبیری دربار برکنارش کند.» روحانی دیگری به نام **ویستن** (Whiston) خطای میلتون را دربارهٔ خط استوا و سایر اشتباه هایش را تکرار نکرد. کتابی که این روحانی در ۱۶۹۶ انتشار داد عنوانش چنین بود: **نظریه ای تازه دربارهٔ زمین،که براساس آن آفرینش جهان در شش روز، توفان نوح و آتش سوزی عظیم به شیوه ای که درکتاب مقدس بیان شده ثابت شده وکاملاً با منطق و فلسفه هماهنگ است.** سیارهٔ دنباله داری که در ۱۶۸۰ نمایان شد تا حدودی الهام بخش مطالب این کتاب بود زیرا سبب شد نویسنده چنین گمان کند که امکان دارد سیاره ای دنباله دار عامل پیدایش توفان نوح بوده است. وی درجایی ازکتاب از سنت دینی دور شده بود زیرا گمان کرده بود که شش روز خلقت هر کدام از روزهای عادی طولانی تر بوده است.

نباید چنین تصور کنیم که این روحانیان کم مایه تر از زمین شناسان دوران خود بودند. برعکس، همین روحانیان از جمله بهترین زمین شناسان زمان بودند و دست کم «ویستن» از سوی **لاک** (Locke) فیلسوف انگلیسی در قرن هفدهم مورد ستایش بسیار قرار گرفته بود.

در قرن هجدهم بحث پایان ناپذیری بین دوگروه از دانشمندان درگرفته بود: **نپتونیست ها** (Neptunists) عامل تمامی دگرگونی ها را آب می دانستند اما **ولکانیست ها** (Volcanists) سرچشمهٔ تمامی تغییرات رابه پدیده های آتش فشانی و زمین لرزه نسبت می دادند. فرقهٔ اول که به شیوه ای خستگی ناپذیر سرگرم گردآوری شواهد مربوط به توفان نوح بودند برروی سنگواره های جانداران دریایی که بر قله های کوه هانقش بسته بود تأکید بسیار می کردند.

میزان تعصب دینی دراین فرقه بالاتر بود و به همین دلیل مخالفان تعصبات دینی در این راه تلاش می‌کردند که ثابت کنند سنگواره های پیدا شده بقایای واقعی جانوران نیستند. به ویژه **ولتر** (Voltaire) [فیلسوف ضد مسیحیّت در قرن هجدهم] دراین مورد مشکوک بود؛ و زمانی که به ناچار پذیرفت سنگواره هامنشاء جانوری یاگیاهی دارند گفت که آنها از دست کوهنوردان یا گذرندگان افتاده اند. این مثال نشان می دهد که سخت کوشی در آزاداندیشی می تواند حتا از ایمان مذهبی نیز غیرعلمی تر باشد.

طبیعیدان بزرگ **بوفون** (Buffon) در کتاب خود به نام **تاریخ طبیعی** که در **۱۷۴۹** منتشر شد چهارده نظر را بیان کرد که از سوی استادان علوم الاهی دانشگاه سوربن در فرانسه «توبیخ کردنی و برخلاف احکام دین» اعلام ومردود شناخته شد. یکی از این نظرها که در زمینهٔ زمین شناسی بود چنین می گفت: «کوه ها و درّه های کنونی زمین در نتیجهٔ علل ثانوی پدید آمده است و همان علل باگذشت زمان تمامی قاره ها، تپه ها و درّه ها را نابود می کند و از نو شبیه آنها را پدید خواهد آورد.» در اینجا **علل ثانوی به معنای هر علتی است مگر حکم به آفرینش از سوی خدا**. به این ترتیب در **۱۷۴۹** از نظر دستگاه دین این اعتقاد لازم بود که زمین با تپه ها و درّه های کنونی خلق شده باشد و تمامی خشکی ها و دریاها نیز به شکل و اندازهٔ امروزی بوده باشد. تنهااستثنا در مورد بحرالمیّت بود که به دلیل معجزه در آن دگرگونی پدید آمد.

بوفون اوضاع را برای درگیری با دانشگاه سوربن مناسب ندید. وی توبه کرد و ناچار از انتشار این اقرارنامه شد: «اعلام می کنم قصدی بر مخالفت با متن کتاب مقدس را ندارم؛ هرچه که در آن کتاب دربارهٔ آفرینش نوشته شده، هم از نظر زمان آن و هم از جهت واقعیت آن مورد اعتقاد راسخ من است؛ هر آنچه را در کتابم دربارهٔ پیدایش زمین و به طور کلی هر مطلبی را که برخلاف سخنان موسی باشد محکوم می کنم.» ناگفته پیداست که بیرون از دنیای ستاره شناسی، کارشناسان علوم الاهی از درگیری هایشان باگالیله پند عبرتی نیاموخته بودند.

نخستین نویسنده ای که در زمین شناسی نظریهٔ علمی تازه ای به وجود آورد **«هاتن»** (Hutton) نام داشت. کتاب وی به نام **فرضیه ای دربارهٔ زمین** نخست در ۱۷۸۸ چاپ شد و سپس با توضیحات بیشتر در ۱۷۹۵ انتشار یافت. براساس فرض او دگرگونی هایی که درگذشته برسطح زمین پدید آمده نتیجهٔ کار عامل هایی است که هم اکنون نیز به کار خود مشغولند و دلیلی ندارد تصور کنیم که درگذشته فعال تر یاکاری تر از امروز بوده اند. گرچه این گفته به طور کلی مطلبی درست بود اما هاتن در برخی از موارد دچار تندروی شد و در برخی از موردهای دیگر کوتاه آمد. وی ناپدید شدن قاره ها را به فرسایش کامل آنها نسبت می داد که در نتیجهٔ این پدیده رسوبات آنها در کف دریاها ته نشین می شد؛ اما دلیل پیدایش دوبارهٔ خشکی ها را به پیچ و تاب های نیرومند درونی نسبت می داد. وی آنچنان که باید به فرورفتن ناگهانی خشکی ها یا بالا آمدن تدریجی آنها پی نبرد. امّا همهٔ زمین شناسان از زمان او تاکنون روش کلی وی که مبنی بر تفسیر گذشته به کمک توجه به رویدادهای آینده است را پذیرفته اند. سایر نظرهای او دربارهٔ نسبت دادن علت های دگرگونی زمین که در دوران های گذشته پدید آمد به همان علت هایی که هم اکنون در کارند ـ از جمله دگرگونی ساحل های زمین ـ و کم شدن یا زیاد شدن ارتفاع کوه ها و بالا و پایین رفتن سطح دریاها نیز پذیرفته شده اند.

دلیل اصلی این موضوع که چرا در تاریخی زودتر چنین اندیشه هایی مورد پذیرش قرار نگرفت و به چه دلیل معتقدان به سِفر پیدایش حمله های سخت خود رامتوجه هاتن و شاگرد دانشمندش کردند سرگذشت تاریخ زمین بود که به موسی نسبت داده می شد. زمین شناس انگلیسی به نام **لایل** (Lyell) در کتاب **اصول زمین شناسی** می نویسد: «احساسات فرقه ای که علیه نظریه های هاتن برانگیخته شده بود، و نیز بی احترامی به صراحت و صداقت در جریان این درگیری، به سختی می تواند از نظر خوانندهٔ این جریان احترام آمیز جلوه کند مگر این که خواننده به یاد بیاورد که افکار عمومی مردم انگلستان در آن دوران دچار هیجان تب آلودی شده بود. گروهی از نویسندگان در فرانسه به

منظور ریشه کنی بنیادهای دین مسیحیت سالیان دراز به تلاشی سخت کوشانه دست زده بودند تا از قدرت روحانیان بکاهند. پیروزی نویسندگان و نتایج انقلاب فرانسه مصمم ترین اندیشمندان را برانگیخته بود در حالی که نیروی تخیل افراد ضعیف تر پیوسته ازنوآوری ها در هراس بود و از دیدگاه آنان به مانند شبح رؤیایی وحشتناک جلوه می کرد.» در حدود سال ۱۷۹۵ از دیدگاه هر انگلیسی ثروتمند هر نظریه ای که مخالف انجیل بود بسان تجاوزی به ثروت وی و برقی از تیغهٔ گیوتین خودنمایی می کرد. نظرهای مردم انگلستان سالیان دراز به مراتب کمتر از دوران پیش از انقلاب از اندیشه های آزادیخواهانه برخوردار بود.

پیشرفت بیشتر زمین شناسی باگسترش زیست شناسی گره خورده است، زیرا جانداران بی شماری که نسلشان از بین رفته و به شکل سنگواره باقی مانده اند در آن علم بررسی می شوند. تا آنجاکه به کهن بودن جهان مربوط می شود زمین شناسی و زیست شناسی می توانستند توافق کنندکه داستان شش **روز** باید به عنوان شش **دوران** تفسیر شود. اما علوم الاهی در مورد زندگی جانوران از نظریه های معینی هواداری می کرد که به هیچ روی با نظریه های علمی سازش پذیر نبود. براساس عقاید الاهیان جانوران پس ازگناه آدم به شکار یکدیگر پرداختند؛ همهٔ جانورانی که هم اکنون زندگی می‌کنند از نسل همان هایی هستندکه باکشتی نوح نجات یافتند؛ [1] انواعی که نسلشان از بین رفته، جز چند مورد محدود، در جریان توفان نوح غرق شدند. هر نوعی از جانداران تغییرناپذیر است و هر یک نیز به شیوه ای جداگانه آفریده شده است. تردید در هر یک از این نظریه ها سبب برانگیختن دشمنی کارشناسان علوم الاهی می شد.

باکشف قارهٔ جدید دشواری ها نمایان شد. قارهٔ امریکا باکوه آرارات [مربوط به داستان کشتی نوح] فاصلهٔ عظیمی دارد اما در این قاره جانورانی

۱. این عقیده خود با دشواری هایی روبرو بود. یکی از بزرگترین رهبران مسیحیت برای بیان این موضوع که دلیل خدااز آفرینش پشه و مگس چه بوده به نادانی خود اعتراف کرد. لوتر، که گستاخ تر بود، گفت شیطان آنها را آفریده تا وقتی سرگرم نوشتن کتاب های خوبی است حواسش را پرت کنند. نظر وی بیشتر درک کردنی جلوه می کند.

وجود دارند که در فاصلهٔ این دو خشکی دیده نمی شوند. این جانوران فاصله ای چنین عظیم را چگونه پیموده اند و چرا نمونه هایی از آنها در جای قبلی باقی نمانده است؟ برخی چنین پنداشتند که دریانوردان آنها را به قارهٔ جدید آورده اند اما چنین فرضیه ای خود با دردسر مربوط به خودش روبرو بود. دردسری که یکی از رهبران یسوعی راکه درتلاش مسیحی کردن سرخ پوستان در امریکا بود بااین مشکل تازه دست به گریبان کرده بود که ایمان خودش هم در حال برباد رفتن بود. این رهبر یسوعی در کتابش به نام **تاریخ طبیعی و اخلاقی سرخ پوستان** که در ۱۵۹۰ منتشر شد به شیوه ای منطقی چنین می نویسد: «چه کسی می تواند تصورش را بکند که در چنان سفری دور و دراز آدم ها روباه ها را بر اسب سوار کنند و به سرزمین پرو بکشانند؟ مخصوصاً نوعی جانور راکه کثیف ترین روباهی است که درعمرم دیده ام. چه کسی می تواند ادعا کند که آن مهاجران شیر و پلنگ را هم با خودشان آوردند؟ به راستی آدم وقتی به این چیزها فکر می کند خنده اش می گیرد. بله! این درست که آن مردان برخلاف اراده و میلشان به سفری آنچنان دور و دراز و ناشناخته دست زدند تا جانشان رااز مهلکه بدر ببرند اما خود راگرفتار نگهداری ازگرگ و روباه کردن و در روی دریاها به آنها غذا رسانیدن چه معنایی می تواند داشته باشد.»[1] چنین دشواری هایی سبب شدتا الاهیان معتقد شوند که روباه کثیف امریکا و جانوران پست دیگری به مانند آن به دلیل تابش نور خورشید به لجنزارها ناگهان از درون آنها بیرون جسته اند. اما با نهایت تأسف در داستان کشتی نوح به این موضوع اشاره ای نشده است. مثلاً نوعی جانور پستاندار که به دلیل کندی بسیار در حرکت **تنبل** نامیده می شود اگر در آغاز درکوه آرارات بوده چگونه توانسته خود رااز آنجا به امریکای جنوبی برساند؟

با پیشرفت جانورشناسی و کشف انواع بی شماری از جانداران مشکل تازه ای پیدا شد. انواعی از این جانداران که تاکنون شناخته شده از میلیون ها گونه نیز زیادتر است و اگر از هر گونه ای دو جاندار رابه داخل کشتی نوح

---

۱. برداشت از کتاب «نبرد علم با علوم الاهی» نوشتهٔ «وایت».

برده باشند به نظر می رسد که با این همه سرنشین، کشتی باید خیلی شلوغ شده باشد. از اینها گذشته، حضرت آدم همهٔ آنها را نامگذاری کرده بوده و به نظر می رسد که وی در آغاز زندگانی خود کاری بسیار بزرگ را به پایان رسانیده است. با کشف استرالیا سروکلهٔ دشواری های تازه تری پیدا شد. چرا همهٔ کانگوروها ازکوه آرارات جهیدند ورفتند و حتا یکی جفت هم در آنجا باقی نماند؟ در این زمان به دلیل پیشرفت زیست شناسی دیگر تصور این که تابش آفتاب بر لجنزار ناگهان سبب بیرون جهیدن جفتی کانگورو می شود بسیار دشوار می نمود، در حالی که چنین نظریه ای بیش از بیش موردنیاز بود.

در سراسر قرن نوزدهم مسایلی به مانند اینها فکر افراد مذهبی رابه خود مشغول کرده بود. به همین دلیل روحانیان کتاب هایی نوشتند از جمله **الاهیات زمین شناسان و لزوم وجود خداوند**. کتاب دوم که نویسندهٔ آن یک روحانی اسکاتلندی بود در ۱۸۵۹ انتشار یافت، همان سالی که کتاب داروین به نام **اصل انواع** منتشر شد. همان کتاب از **فرض های هراس انگیز زمین شناسان** می نویسد و آنان را به **توهین های بزرگی که اندیشیدن به آنها هراسناک است** متهم می کند. موضوع اساسی که نویسندهٔ کتاب به آن توجه دارد از کتابی به نام **شهادت صخره ها** نوشتهٔ **میلر** (Miller) برداشت شده که چنین می گوید: «در دوران های بسیار طولانی آدمیان گناه کردند و رنج بردند، خلقت جانوران نیز دقیقاً جلوه ای است از حالت جنگی که اکنون وجود دارد.» در همان کتاب به شیوه ای روشن وبا حالتی وحشت آور وسایل کشتار و حتا ابزارهای شکنجه ای راکه انواع جانوران برضد یکدیگر به کار می بردند ـ جانورانی که پیش از پیدایش انسان نسلشان نابود شده بود ـ مورد بحث قرار گرفته است. با این که نویسندهٔ کتاب مردی به شدت مذهبی بود این پرسش برایش پیش آمده بود که چرا خداوند جانورانی که توانایی گناه کردن راندارند به آن چنان عذاب بزرگی محکوم کرده است. یکی از روحانیان کنونی با گستاخی تمام از این نظر سنتی هواداری می کند که حیوانات پست تر به این دلیل عذاب می‌کشند و می میرند که انسان گناه کرده است و از متن کتاب مقدس شاهد می آورد که: «با آدم مرگ آمد،» تا ثابت

کند پیش از سیب خوردن آدم هیچ جانوری نمرده بود.[۱] این روحانی پس از یاد آوری نظریهٔ میلر دربارهٔ حالت جنگ بین جانوران نابود شده ادعا می‌کند که چنان هیولاهایی ازسوی خداوندی مهربان آفریده نشده بودند. تا اینجا امکان دارد با وی موافق باشیم. اما بقیهٔ استدلال ایشان عجیب و غریب است. در آغاز به نظر می رسد که شواهد زمین شناسی را انکار می کند اما در پایان کار جسارتش فروکش می‌کند. زیرا می‌گوید باهمهٔ اینها شاید هم چنان هیولاهایی وجود داشته اند اما این جانوران را خود خدا خلق نکرده بوده است. این هیولاها در آغاز مخلوقات بی گناهی بودند که شیطان سبب گمراهی آنهاشد و شاید هم به مانند **خوک اُم القیس** در واقع جسمشان حیوان بوده اما ارواح جن ها در آن ساکن بوده اند. به همین دلیل است که داستان **خوک اُم القیس** در انجیل، که سبب سردرگمی بسیاری شده، بیان شده است.

کوشش عجیب غریبی که برای نجات دین سنتی در زمینهٔ زیست شناسی صورت گرفت به وسیلهٔ **گاس** (Gosse) [قرن نوزدهم] طبیعیدانی که پدر شاعر انگلیسی **ادموندگاس** بود به انجام رسید. وی همهٔ شواهدی را که برای اثبات کهن بودن جهان از سوی زمین شناسان بیان شده بود به طور دربست پذیرفت اما گفت در زمان خلقت همهٔ جانداران به گونه ای آفریده شدند که **جلوه ای** از تاریخ گذشته در آنان نیز وجود داشته باشد. برای ردّ چنین نظریه ای هیچ امکان منطقی وجود ندارد. الاهیان گفته اند که آدم وحوا دارای ناف بوده اند، درست مثل این که به روش طبیعی به دنیا آمده باشند.[۲] به این ترتیب تمامی جانداران دیگری که خلق شدند طوری آفریده شدند که توانایی رشد کردن را داشته باشند. صخره ها نیز می توانستند پراز سنگواره هاباشند و چه پیدایش آنها به دلیل عمل آتش فشانی بوده یا در نتیجهٔ جریان ته نشست رسوبات پدید آمده باشند همان شکلی که هستند ساخته شده اند. اما در صورت پذیرفتن چنان احتمالاتی دیگر برای در نظر گرفتن زمان ویژه ای

---

۱. این نظر تمامی فرقه ها بود. اما «وسلی» می گوید پیش ازگناه آدم «عنکبوت به بی آزاری مگس بود و در درون تارش در انتظار خون ریزی نبود.»
۲. شاید هم به همین دلیل گاس کتاب خود را ناف نامید.

برای آفرینش جهان دلیل خاصی وجود نخواهد داشت. در چنین حالتی می توان ادعاکرد همهٔ ما پنج دقیقه پیش آفریده شدیم مشروط بر این که از پیش خاطره های کنونی را داشته ایم، جوراب هایمان سوراخ بوده و زمان اصلاح سر و صورت هم پیشاپیش رسیده بوده است. گرچه این موضوع دارای امکان منطقی جلوه می کند اما نمی توان کسی را پیداکرد که آنرا باور کند. **گاس** هم با تلخ کامی متوجه شد که منطق ستایش برانگیزش برای سازش دادن واقعیت های علمی با علوم الاهی هیچ گوش شنوایی ندارد. روحانیان نیز او را به دست فراموشی سپردند، دست از پاره ای از اعتقادهایشان برداشتند و کوشیدند تا در درون آنچه که باقی مانده سنگر بگیرند.

نظریهٔ تکامل تدریجی گیاهان و جانوران از راه وراثت و تغییرپذیری راکه بیشتر از زمین شناسی وارد زیست شناسی شد می توان به سه بخش تقسیم کرد. نخستین واقعیت، که واقعیت اطمینان بخشی دربارهٔ کهن ترین زمان ها نیز هست، این است که جانوران ابتدایی یاساده تر بسیار قدیم ترند و جانورانی که ساختمان بدنشان پیچیده تر است پس ازگذشت زمان هایی طولانی برای نخستین بار ظاهر شده اند. دومین واقعیت این که نظریه ای وجود دارد که بر اساس آن جانداران کاملتر و جدیدتر به شیوه ای ناگهانی پدید نیامدند بلکه از تغییر شکل جانداران قبلی پس از پیدایش دگرگونی هایی در آنها به وجود آمدند. این همان چیزی است که در زیست شناسی **تکامل** نامیده می شود. سومین بخش نوعی بررسی علمی‌است ـ وگرچه هنوز راه درازی در پیش دارد ـ که به مطالعهٔ چگونگی یا اصول پدیدهٔ تکامل می پردازد ومثلاً می خواهد بداند که علت های تغییر یا دگرگونی کدامند و چرا پاره ای از جانداران به زندگی نسلی خود ادامه می دهند در حالی که گروهی دیگر نسلشان برچیده می شود. اکنون نظریهٔ عمومی تکامل از سوی تمامی زیست شناسان پذیرفته شده است اما در مورد چگونگی تکامل و علت های آن هنوز تردیدهایی وجود دارد. بزرگترین دلیل اهمیّت تاریخی **داروین** پیشنهاد فرضیهٔ **انتخاب طبیعی** است که چگونگی تکامل یا علل این پدیده را بیان می کند وسبب می شود که تکامل بیشتر امکان پذیر جلوه کند؛ اما نظر وی گرچه

هنوز با ارزش شناخته می شود از نظر زیست شناسان کنونی دارای آن اهمیتی نیست که دانشمندان نزدیک به دوران داروین برای آن در نظر می گرفتند.

نخستین زیست شناسی که سبب اعتبار نظریهٔ تکامل شد **لامارک** (Lamarck) دانشمند فرانسوی بود (۱۸۲۹-۱۷۴۴). فرضیه های وی مورد پذیرش قرار نگرفت. زیرا ازسویی تعصبات دینی از نظریهٔ تغییر ناپذیری جانداران پشتیبانی می کرد و از سوی دیگر دلایلی که لامارک برای چون و چرایی تکامل می آورد مورد پذیرش مردان علوم نبود. وی معتقد بود که دلیل پیدایش اندامی تازه در بدن جانوری خاص نیازی است که آن جانور به عضو تازه احساس می کند؛ صفاتی که حیوان در دوران عمرش به دست آورده نیز به نسل بعدیش انتقال می یابد. اگر این فرضیهٔ دوم درست نباشد بخش اول آن نیز برای بیان چگونگی تکامل بی فایده خواهد بود. داروین فرضیهٔ نیاز جاندار را به عنوان عامل مؤثری در تغییرات گونه های تازه رد کرد اما فرضیهٔ ارثی شدن صفات اکتسابی را، که در فرضیه هایش در مقایسه با نظرهای لامارک ازاهمیّت کمتری برخوردار است، پذیرفت. فرضیهٔ به ارث رسیدن صفات اکتسابی از محیط از سوی زیست شناس آلمانی به نام **وایسمان** (Weismann) [زیست شناس آلمانی در قرن بیستم] به شدت مورد انکار قرار گرفت. گرچه این بحث و جدل هنوز هم ادامه دارد اما شواهد مجاب کنندهٔ فراوانی به دست آمده که ـ جز در احتمال هایی کمیاب ـ تنها صفات اکتسابی که به ارث می رسد فقط آنهایی است که برروی یاخته های سازندهٔ نطفه اثر می گذارد که تعدادشان نیز بسیار کم است. دلایلی که دربارهٔ چون و چرایی پدیدهٔ تکامل از سوی مکتب لامارک بیان شده پذیرفتنی نیست.

کتاب **لایل** به نام **اصول زمین شناسی** که نخستین بار در ۱۸۳۰ منتشر شد به دلیل تأکیدی که بر شواهد مربوط به کهن بودن زمین و زندگی برروی آن می کرد موجبات هیاهوی فراوانی را بین روحانیان پدید آورد. با همهٔ اینها کتاب مزبور در نخستین چاپ هایش نظر موافقی با فرضیهٔ تکامل جانداران بیان نکرده بود. در کتاب وی نظریه های لامارک به دقت مورد بررسی قرار گرفته بود و با دلایل علمی محکمی رّد شده بود. در چاپ های بعدی همان

کتاب، پس از انتشار کتاب داروین یا **اصل انواع** در ۱۸۵۹، تدریجاً مطالبی به سود نظریهٔ تکامل نوشته شده است.

نظریهٔ داروین در واقع دنبالهٔ نظریات **مالتوس** (Malthus) [اقتصاددان انگلیسی در قرن های هجدهم و نوزدهم] دربارهٔ جمعیت بود که دربارهٔ جهان اقتصادی بی بند وبار یا بی حساب و کتاب گیاهان و جانوران بیان شده بود. براساس این فرضیه، تمامی جانوران با چنان سرعتی تولید مثل می کنند که بخش بزرگی از نسلشان پیش از آن که به دوران توانایی تولید مثل برسد باید نابود شود. نوعی ماهی روغنی هر سال نه میلیون تخم می گذارد. اگر همهٔ این تخم ها زنده بمانند و هر یک از آنها تخم هم بگذارد پس از چند سال دریاها و اقیانوس ها با این نوع ماهی پر می شود و در نتیجه سراسر کرهٔ زمین را آب می پوشاند. حتا جمعیت نوع انسان، گرچه میزان تولید نسل آن به استثنای فیل از سایر جانوران کمتر است، هر بیست و پنج سال دو برابر می شود. اگر میزان افزایش جمعیت جهان در دو قرن آینده ثابت باقی بماند جمعیت جهان به پنج بیلیون نفر خواهد رسید. اما در واقع جمعیت گیاهان و جانوران در عمل کم یابیش ثابت باقی می ماند و در بیشتر دوران ها این جریان شامل نوع انسان نیز می شده است. بنا براین، در درون هر نوعی از جانداران و در بین انواع جانداران گوناگون برای ادامهٔ زندگی رقابتی همیشگی وجود دارد، در چنین رقابتی شکست برابر نابودی است. نتیجه این که اگر افراد یک گونه از جانداران با دیگران تفاوتی داشته باشند که نوعی امتیاز برایشان شمرده شود امکان ادامهٔ زندگی برای آنان بیشتر از دیگران است. اگر چنین امتیازی از محیط گرفته شده باشد به نسل بعدی منتقل نمی شود ولی اگر امتیازی ذاتی و درونی باشد این احتمال وجود دارد که در تعدادی از افراد نسل بعدی نمایان شود. لامارک تصور می کرد گردن زرافه به این دلیل دراز شده که برای رسانیدن دهانش به برگ شاخه های بالای درختان آنرا می کشیده است و می اندیشید که نتیجهٔ چنان گردن کشیدنی به ارث می رسیده است. در نظرهای مکتب داروین، دست کم آنها که وایسمان تغییرشان داد، گفته می شود زرافه هایی که از زمان تولد توانایی دراز شدن گردن در آنها وجود داشت احتمال

این که ازگرسنگی بمیرند برایشان کمتر بود و در نتیجه بچه های بیشتری از آنها توانستند ادامهٔ زندگی بدهند و این نسل هم احتمال این که دارای گردن درازتری از نسل قبلی بوده برایشان بیشتر بود. به این ترتیب در نوع زرافه خصلت های ویژه ای تدریجاً پدید آمد و رشد کرد تا این که دیگر چنان ویژگی هایی کاربرد تازه ای نداشت.

نظریهٔ داروین بر بنیاد پیدایش تغییرهای تصادفی گذاشته شده بود و خود وی اعتراف می کرد که از علت آن سر در نمی آورد. این واقعیت را به راحتی می توان دید که نوزادان مثلاً نوعی حیوان کاملاً شبیه یکدیگر نیستند. جانوران اهلی به دلیل دخالت انسان یا انتخاب مصنوعی دچار دگرگونی هایی شده اند: انسان سبب شده است که گاو شیر بیشتری تولید کند، اسب های مسابقات تندتر می دوند وگوسفندان پشم بلندتری به وجود می آورند. چنان واقعیت هایی شواهد مستقیمی در اختیار داروین گذاشت و وی به این نکته پی برد که موضوع انتخاب می تواند نقش نمایانی داشته باشد. درست است که پرورش دهندگان جانوران نمی توانند ماهی را به پستاندار کیسه دار و چنین پستانداری را به میمون تبدیل کنند، اما دگرگونی هایی به این عظمت امکان دارد در طول دوران های بسیار طولانی که در زمین شناسی از آنهاگفتگو می شود پدید آید. افزون براین، در بسیاری از موردها شواهدی در دست است که نشان می دهد جانداران دارای اجداد مشترکی بوده اند. سنگواره ها نشان داده است جانوران حد وسط بین انواعی که هم اکنون وجود دارند و بین آنها تفاوت های بزرگی نیز دیده می شود در گذشته های بسیار دور وجود داشته اند. مثلاً **خزندهٔ بالدار** نیمی خزنده و نیمی پرنده بوده است. جنین شناسان متوجه این نکته شدند که جانوران در دوران رشد جنینی شکل های انواع قدیم تر خود را پشت سر می گذارند؛ جنین پستانداران در درون رحِم یا زهدان در مرحلهٔ خاصی از رشد خود دارای آثاری از برانشی های ماهی است که هیچ کار بردی ندارد و جز این که بگوییم یادآور دوران تکامل آن نسل است توضیح دیگری نمی تواند داشته باشد. استدلال های گوناگونی سبب شد تا زیست شناسان به این باور برسند که واقعیت پدیدهٔ تکامل و نیز

جریان **انتخاب طبیعی** را به عنوان عامل اصلی آن بشناسند.

نظریه های مکتب داروین نیز به مانند اندیشه های کوپرنیکی ضربهٔ هولناکی بر علوم الاهی وارد کرد. نه تنها لازم بود نظریهٔ تغییر ناپذیری جانداران کنار گذاشته شود و موضوع خلقت جداگانهٔ جانداران به شیوه ای که در سِفر پیدایش بیان شده بود نادرست اعلام شود؛ نه تنها لازم بود در طول مدت سپری شده از آغاز پیدایش جانداران تاکنون تجدید نظر شود و این تغییر از نظر سنت دین تکان دهنده جلوه می کرد؛ نه تنها لازم بود بسیاری از استدلال های مربوط به لطف پروردگار ـ که از سازش پذیری دلپذیر جانوران با محیطشان برداشت شده بود ـ اما علم آنرا به جریان انتخاب طبیعی نسبت می داد، بر چیده شود، بلکه بدتر از هر یک یا تمامی موارد بالا هواداران نظریهٔ تکامل به خود جرأت دادند و اعلام کردند که نوع انسان از تکامل جانوران پست تر به وجود آمده است. روحانیان و مردم ناآگاه فقط به آخرین نکتهٔ این نظریه چسبیدند و گفتند: «داروین می‌گوید انسان از نسل میمون است!» و جهان راهیاهویی وحشت انگیز فراگرفت. مردم می گفتند دلیل این که داروین به چنین نتیجه ای رسیده این است که خودش شبیه میمون است (که البته نبود). زمانی که نوجوان بودم معلم سرخانه با حالتی بسیار جدّی گفت: «اگر هوادار داروین باشی دلم سخت برایت می سوزد، زیرا شخص هرگز نمی تواند هم داروینی باشد وهم مسیحی.» حتا در حال حاضر در ایالت تنسی تدریس نظریهٔ تکامل غیرقانونی است زیرابرخلاف کلام خدا شناخته شده است.

همان طور که اغلب هم پیش می آید روحانیان زودتر از هواداران نظریهٔ تکامل به عواقب درک آن پی بردند. هواداران این نظریه، گر چه به دلیل شواهد مربوط مجاب شده بودند، آدم هایی مذهبی بودند و دلشان می خواست تا آنجاکه امکان دارد اعتقادهای دینی خود را محفوظ نگاه دارند. پیشرفت، به ویژه در قرن نوزدهم، به دلیل فقدان منطق هواداران آن باسهولت بیشتری صورت می گرفت. این وضع سبب می شد تا هواداران، فرصت عادت کردن به تغییری تازه را پیش از این که ناچار شوند تحولی تازه

تر را بپذیرند داشته باشند. اگر تمامی عواقب نو آوری یا اختراعی به شیوه ای ناگهانی عرضه شود ضربه ای که برعادات افراد پدید می آید آن چنان تکان دهنده است که در مردم گرایشی برای روی گردانی از کل موضوع پدید می آید. اما اگر از مردم خواسته شود پس از گذشت هر ده یا بیست سال فقط جنبه ای از آن نو آوری را بپذیرند چنین پذیرش آرام و تدریجی در جریان پیشرفت با ایستادگی کمتری روبرو می شود. مردان بزرگ قرن نوزدهم از نظر روشنفکری یا سیاسی افرادی انقلابی نبودند اما از اصلاح یا تغییری که نیاز به آن بی اندازه آشکار بود هواداری می‌کردند. خوی احتیاط آمیز نو آوران سبب شد تا سرعت خیرهٔ کنندهٔ پیشرفت در قرن نوزدهم یکی از ویژگی های نمایان آن باشد.

الاهیان به مراتب بیش از مردم به عواقب کار مسایلی که به میان آمده بود توجه داشتند. اینان اعلام کردند نوع انسان دارای روح جاودانی است در حالی که میمون ها فناپذیرند؛ مسیح به خاطر رستگاری انسان جان باخت نه به خاطر میمون ها؛ در نوع انسان به دلیل دمیده شدن روح الاهی حس تشخیص درست از نادرست کارگذاشته شده در حالی که میمون هافقط زیر فرمان غریزهٔ حیوانی اند. اگر انسان به دلیل مراحلی ادراک ناپذیر از تغییر میمون پدید آمده است در چه لحظه ای خصلت های بنیادی خداوندی خود را به شیوه ای ناگهانی به دست آورد؟ در ۱۸۶۰ یا یکسال پس از انتشار کتاب داروین **اصل انواع** یکی از اسقف های انگلستان که در مناظره ای علیه نظریه های داروین سخنرانی می کرد چنین غرّید: «اصل انتخاب انواع با کلام خدا مطلقاً ناهماهنگ است.» اما سخنان او با تمام شیوایی و گیرایش کاری از پیش نبرد، زیرا همه براین باور بودند که زیست شناس دوران **هاکسلی** (Huxely) که هوادار داروین بود اسقف را در آن مناظره شکست داده است. دیگر کسی از ناخوشنودی دستگاه دین بیمی نداشت، تکامل انواع جانوران و گیاهان از دیدگاه زیست شناسان تنها نظریهٔ پذیرفتنی شناخته شده است. اما رییس یکی از دانشگاه ها در سخنرانی خود چنین گفت: «کسانی که تاریخ آفرینش نخستین پدر و مادر ما را، با توجه به پیام واقعی آن، انکار می کنند و

می خواهند رؤیای تازهٔ تکامل رابه جانشینی آن بگذارند سبب فروپاشی کامل نظام رستگاری انسان می شوند.» تاریخ شناس اسکاتلندی **کارلایل** (Carlyle) که اعتقاد به مدارای دینی داشت اما احکام دین را نمی پذیرفت داروین را **رسول گندپرست** نامید.

طرز برخورد غیرعلمی مسیحیان عادی با نظریهٔ تکامل رااز روی نظر نخست وزیر وقت انگلستان **گلدستون** (Gladstone) می توان به خوبی دریافت. گرچه زمانه در واقع دوران آزادیخواهی بود اما رهبر آزادیخواهی کاملاً برخلاف جریان شنا می کرد. وقتی در ۱۸۶۴ تلاش برای مجازات دو روحانی که به مکافات آن جهانی اعتقاد نداشتند به دلیل تبرئه شدنشان در یکی از دادگاه های قضایی با شکست روبرو شد گلدستون به وحشت افتاد و گفت اگر از اصلی که براساس آن حکم داده شده پیروی شود «بی تفاوتی کاملی بین اعتقاد به مسیحیت و انکار آن» بنیادگذاری خواهد شد. وقتی برای نخستین بار نظریهٔ داروین منتشر شد نخست وزیر وقت که عادت به فرمانروایی داشت احساس هم دردی خود را با فرمان روایان چنین بیان کرد: «بر اساس چیزی که نامش را تکامل گذاشته اندخداوند رااز کار خلقت برکنار کرده اند، به نام قوانین تغییرناپذیر خداوند را از فرمان روایی بر جهان کنار زده اند.» اما در هر حال در وی احساسات خصوصی خصومت آمیز باداروین وجود نداشت. باگذشت زمان نظر وی دربارهٔ اندیشه های داروین تغییر کرد و در ۱۸۷۷ به دیدار وی رفت. در تمامی مدت این دیدار گلدستون بی آن که لحظه ای به داروین فرصت بدهد دربارهٔ ستمگری های بلغاری ها حرف زد. پس از رفتن وی داروین با سادگی بسیار گفت: «چه افتخاری که چنان مرد بزرگی بدیدنم آمد.» دراین باره که گلدستون هم حرفی دربارهٔ داروین زد یا نه تاریخ چیزی نمی گوید.

دین در دوران ما نه تنها خود را با نظریه تکامل سازش داده حتا استدلال هایی را هم از آن بیرون کشیده است. چنین گفته شده که: «در سراسر دوران ها یک هدف فزاینده در جریان است» وتکامل روی دادن تدریجی فکری است که در سراسر آن دورانها در ذهن خدا بوده است. چنین به نظر می رسد

که در آن دوران ها که جانوران با شاخ های تیز و نیش های زهرآگین یکدیگر را شکنجه می دادند خدای توانا با آرامش در انتظار ظهور نهایی انسان بود تا جانوری که از نظر ساختن ابزار شکنجه و ستمگری های گسترده مانند ندارد دست به کار شود. روحانیان نوظهور به ما پاسخ نمی دهند که چرا آفریدگار باید به جای این که مستقیم خود را به هدف برساند از مراحل و جریان های بسیار گذشته است. برای کاستن از تردید ما دربارهٔ دلیل شکوه و جلال زوال عالم هستی نیز چیزی نمی گویند. دشوار است اگر همان احساسی به انسان دست ندهد که به کودکی می دهد که پس از یادگرفتن الفبا گفت اصلاً به این همه دردسر نمی ارزید. در هر حال، این موضوعی است که به ذوق فرد بستگی دارد.

اعتراض سخت دیگری نیز بر هر نوع دستگاه دینی که خود را براساس نظریهٔ تکامل می دا نند وارد است. در دهه های شصت و هفتاد قرن نوزدهم در زمانی که رواج نظریه تازه آغاز شده بود موضوع پیشرفت به عنوان قانونی جهانی جلوه می کرد. آیا در انگلستان هر سال ثروتمندتر از سال پیش نمی شدیم و با وجود این که میزان مالیات ها را کاهش می دادیم پیوسته افزایش موازنهٔ بازرگانی نداشتیم؟ آیا دستگاه های ماشینی ما از شگفتی های جهان به شمار نمی رفت و حکومت پارلمانی ما نمونه ای برای تقلید از دیدگاه خارجیان با فرهنگ نبود؟ آیا کسی در مورد پایان ناپذیری پیشرفت تردیدی به خود راه می داد؟ علم و نوآوری های تکنولوژی که چنین موهبت هایی رابه ارمغان آورده بود بی تردید می رفت تا در آینده ارمغان های درخشان تری ببار بیاورد. در چنان دنیایی در واقع موضوع تکامل جلوه ای عمومی اززندگی روزانه به نظر می رسید.

اما حتا در آن دوران از دیدگاه برخی از اندیشمندان روی دیگر سکه نیز خودنمایی می کرد. همان قانون هایی که پدید آورندهٔ پیشرفت است زایندهٔ تباهی نیز می تواند باشد. زمانی خواهد آمد که خورشید سرد خواهد شد و زندگی در روی زمین نابود خواهد شد. سراسر دورانی که گیاهان و جانوران در آن زیسته اند در واقع میان پرده ای است بین دورانی که زمین بسیار

سوزان بوده و دورانی که یخ زده خواهد بود. قانونی که بتوان آنرا ناظر بر پیشرفت جهانی دانست وجود ندارد بلکه پیشرفت برروی خطی عمودی بالا و پایین می رود و در مجموع گرایشی آرام به پایین آمدن دارد؛ زیرا انرژی درکل جهان پخش می شود. این دست کم همان واقعیتی است که علم امروز بیشترین احتمال را برای آن درنظر می‌گیرد وبرای نسل سرخوردهٔ ما نیز باور کردنش آسان تر است. تا آنجاکه معرفت کنونی مانشان می دهد از تکامل در پایان کار هیچ فلسفهٔ خوشبینانه ای که معتبر باشد نمی توان برداشت کرد.



داروین از دیدگاه روحانیان هم دوران

فصل چهارم

جن شناسی و علم پزشکی

بررسی علمی بدن انسان و بیماری های آن ناچار بود ـ و هنوز هم تا حدودی هست ـ تا باکوهی از خرافات درگیر شود. این خرافات یادگار دوران پیش از مسیحیت بود و تا چندی پیش هم از سوی مراجع روحانی باتمامی قدرت از آنها پشتیبانی می شد. بیماری ها گاهی به عنوان بلای آسمانی که به منظور تنبیه گناهان انسان نازل شده در نظر گرفته می شد. اما بیشتر آنها را به جن ها نسبت می دادند. راه درمان این بیماری ها مراجعه به مقدسان مذهبی یا آثار و بقایای مقدس آنان بود. برای درمان بیماری، خواندن دعا یا به زیارت رفتن سفارش می شد و اگر ریشهٔ بیماری جن ها بود به روش جن گیری می پرداختند یا به نوعی معالجه دست می زدند که از نظر جن ها (و گاهی خود بیمار) بسیار انزجارآور جلوه کند.

پشتوانهٔ چنین درمان هایی متن کتاب انجیل بود؛ بقیهٔ فرضیه های درمانی را پدران کلیسا به وجود آورده بودند یا به طور طبیعی از نظرهای آنان ریشه گرفته بود. سنت آگوستین (St. Augustine) [رهبر مذهبی در ایتالیا در قرن های چهارم و پنجم میلادی] معتقد بود: «تمامی بیماری های مسیحیان به جن ها مربوط می شود؛ جن ها سبب شکنجهٔ کودکانی که تازه غسل تعمید گرفته اند می شوند، بله! حتا از نوزادانی که تازه به دنیا آمده اند نیز نمی گذرند.» باید به این نکته توجه داشت که در کتاب های پدران کلیسا اجنه به موجودات آسمانی کافری گفته می شد که گمان می رفت گسترش مسیحیت موجبات خشم آنان را فراهم می آورد. نخستین مسیحیان هرگز منکر خدایان کوه المپ نمی شدند بلکه آنان را خدمتکاران شیطان می پنداشتند. همان نظری که میلتون (Milton) شاعر انگلیسی در **بهشت گمشده** بیان کرده است. یکی از آبای کلیسا معتقد بود که داروها بی اثرند اما تبرک بیمار با دست متبرک

همواره شفابخش خواهد بود؛ سایر پدران کلیسا نیز نظری به مانند این داشتند.
عقیده به اثر بخشی یادگارها یا بازمانده های مقدس در سراسر قرون وسطا گسترش بیشتری یافت و هنوز هم از بین نرفته است. مالکیت یادگارهای مقدس برای دستگاه کلیسا و شهری که آن یادگارها یا بازمانده ها در آن واقع بود یکی از منابع درآمد شناخته می شد وسبب پیدایش رویدادهایی می شد که ریشهٔ اقتصادی داشت، از جمله شورشی که علیه سنت پال (St. Paul) [رهبر مذهبی درایتالیا در قرن هفتم] صورت گرفت، اعتقاد به اثر بخشی آثار مقدس حتا پس از آشکار شدن تقلبی بودن آنها نیز ادامه یافت. مثلاً استخوان های یکی از مقدسان مذهبی که در شهری در ایتالیا نگهداری می شود برای چندین قرن در درمان بیماری ها مؤثر شناخته می شد؛ اما وقتی یکی از کارشناسان بی دین علم تشریح به بررسی آنها پرداخت متوجه شد که آن استخوان ها به بز تعلق داشته است. با همهٔ اینها اثر درمان بخشی آنها هم چنان ادامه یافت. اکنون می دانیم که برخی از بیماری ها را از راه ایمان می توان درمان کرد وبرخی دیگر را نمی‌توان؛ بدون تردید گاه گاهی معجزه هایی در کارهای درمانی پدید می آید؛ اما در محیط غیرعلمی، افسانه پردازی ها سبب اغراق در حقیقت می شود و مرز بین بیماری هایی چون انواع غش و بی هوشی ناگهانی که از راه ایمان درمان پذیر است با بیماری هایی که نیاز بر درمان براساس علم بیماری شناسی دارد مبهم و تاریک جلوه می کند.
گسترش داستان های افسانه ای در محیطی سرشار از هیجان موضوعی است که برای آن می توان در جنگ جهانی اول نمونه های بسیار دید. از جمله این که تصور می رفت روس ها در همان هفته های اول پس از گذشتن از انگلستان خودشان را به فرانسه رسانیده اند. ریشه های چنین باورهایی را، اگر بتوان آنها را ردّیابی کرد، در مورد داوری دربارهٔ شهادت های تاریخی غیرقابل انکاری که بیان شده است می تواند کمک های باارزشی در اختیار تاریخ نویسان بگذارد. به عنوان مثال روشن می توانیم معجزه هایی راکه به سنت فرانسیس زاوی یر (St. Fransis Xavier) نخستین و برجسته ترین رهبر

یسوعی که به شرق سفر کرد نسبت داده اند در نظر بگیریم.[1]
سنت فرانسیس سال ها در هند، چین و ژاپن زندگی کرد و در ۱۵۵۲ درگذشت. وی و همراهانش نامه های بسیار طولانی فرستادند که هنوز هم در دسترس است و در آنها به شرح تلاش هایشان پرداختند. اما در هیچ یک از این نامه ها، تا زمانی که خود وی زنده بود، هیچ ادعایی دربارهٔ نیروهای اعجاز انگیز به چشم نمی خورد. همان رهبر یسوعی که روباه های کشور پرو برایش معما شده بود و قبلاً حرفش را زدیم آشکارا تأیید کرد که آن مأموران مسیحی در کوشش هایشان برای هدایت کافران از معجزه بهره مند نشده بودند. اما به محض مرگ زاوی یر نسبت دادن معجزه هایی به او آغاز شد. می گفتند دعاهایی می خوانده که هیچ کس از معنای آنها سردر نمی آورده، در حالی که نامه هایش سرشار از دشواری های زبان ژاپنی و نمودار کم یابی مترجم های وارد است. به وی نسبت دادند که وقتی بر روی دریا همراهانش تشنه بودند آب دریا را به آب شیرین تبدیل کرد. زمانی که نشان صلیب وی به دریا افتاد خرچنگی آ ایش برگردانید. در روایت تازه تری گفته اند که وی از روی کشتی صلیب را پرتاب کرد تا تندباد دریایی آرام بگیرد. در ۱۶۲۲ در جریان آداب مربوط به تقدیس زاوی یر لازم بود به رهبران واتیکان ثابت شود که معجزه هایی از او بروز کرده است. زیرا پیش از اثبات چنان موضوعی کسی به جایگاه قدیس بودن بالا برده نمی شد. پاپ رسماً بر موهبت پیچیدگی بیان وی گواهی داد به ویژه به دلیل این واقعیت که زاوی یر سبب شد تا چراغ به جای سوختن با نفت با آب مقدس بسوزد مجاب شد. این همان پاپ ـ اُربان سوم ـ بود که می گفت حرف های گالیله باورکردنی نیست. همین افسانه هم چنان در حال رشد بود تا در زندگینامه ای که یکی از روحانیان دربارهٔ زاویر پس از گذشت صد و سی سال از مرگ او نوشت متوجه می شویم که آن مرد مقدس در دوران زندگیش چهارده مرده را زنده کرده است. هنوز هم نویسندگان کاتولیک نیروهای معجزه مانندی را به او

۱. این موضوع در کتاب «جنگ علم با علوم الاهی» نوشتهٔ «وایت» به شیوه ای ستایش انگیز بیان شده و من خود را مدیون آن می دانم.

نسبت می دهند. یکی از روحانیان در زندگینامه ای که دربارهٔ وی نوشت موضوع وردهای توصیف ناپذیر او را با تأکید یادآوری کرده است.

این مثال نشان می دهد تکیه بر داستان هایی که دربارهٔ کارهای اعجاب انگیزی که در دوران پیش از مورد زاوی برگفته شده، دوران هایی که اسناد اندکی دربارهٔ آنها وجود دارد، تا چه اندازه بی‌اساس خواهد بود.

پروتستان ها و کاتولیک ها هر دو به درمان های معجزه آسا عقیده داشتند. در انگلستان تبرک یا لمس شاه سبب نوعی درمان می شد که آن را بیماری شاه می نامیدند. چارلز دوم، همان شاه قدیس گونه، به این ترتیب صدهزار رااز راه لمس کردن شفا داد. جراح دربار گزارشی انتشار داد که براساس آن شصت نفر به این ترتیب درمان شده بودند و یکی دیگر از جراحان دربار می گوید خود او شاهد بوده (خودش چنین می گوید) صدها نفر که ماهرترین جراحان جوابشان کرده بودند در نتیجه لمس شاهانه شفا یافتند. در کتاب دعاهای ویژه فصل مخصوصی وجود داشت که برای خواندن موارد ویژه ای که شاه قدرت شفابخشی خود را به کار می انداخت نوشته شده بود. چنین قدرتی بنا بر سنت به پادشاهان بعدی چون جیمز دوم، ویلیام سوم وملکه آن به ارث رسید اما زمانی که سلطنت به دودمان هانوور انتقال یافت این قدرت هاهم ناپدید شد. بیماری های خطرناک و واگیری چون طاعون که در قرون وسطا رایج بود زمانی به جن ها نسبت داده می شد و گاهی به خشم خدا. یکی از راه های جلوگیری از خشم خدا که روحانیان بیشتر این شیوه را توصیه می کردند بخشیدن املاک به کلیسا بود. در ۱٦٨٠ وقتی که طاعون در رم بیداد می‌کرد این بیماری به خشم یکی از قدیسان که مورد کم اعتنایی واقع شده بود نسبت داده شد. برای وی بنای یادبودی ساختند و طاعون دست از کشتار برداشت. در ۱۵۲۲، دراوج دوران نوزایی، زمانی که طاعون انتشار یافته بود رومیان در آغاز علت پیدایش آنرا اشتباه تشخیص دادند. بیماری رابه خشم اجنه نسبت دادند ـ جن هایی از گروه خدایان باستانی ـ در نتیجه در معبد بزرگ گاو نری را برای خدای آسمان ها (ژوپیتر) قربانی کردند. وقتی قربانی افاقه نکرد دستهٔ مذهبی راه انداختند و از

مریم مقدس و قدیسان خواستند تا آنان شفاعت کنند، این اقدام بیشتر مؤثر واقع شد.

در ۱۳۴۸ میلادی بیماری **مرگ سیاه** [نوعی طاعون] سبب پیدایش خرافات گوناگونی در جاهای مختلف شد. یکی از مردم پسندترین شیوه های فرونشانیدن خشم خدا کشتن یهودیان بود. در باواریا دوازده هزار نفر کشته شدند؛ در شهر دیگری سه هزار تن به قتل رسیدند و در استراسبورگ دو هزار تن را آتش زدند. پاپ به تنهایی علیه این کشتارهای گروهی اعتراض کرد. یکی ازبزرگترین جلوه های **مرگ سیاه** در یکی از شهرهای مرکزی ایتالیا خودنمایی کرد. تصمیم براین گرفته شده بود که کلیسای اصلی شهر را در مقیاسی بزرگ گسترش دهند وبخش بزرگی از این کار هم به انجام رسیده بود. اما ساکنان شهر که از سرگذشت دردناک مردم سایر شهرها بی خبر مانده بودند وقتی بیماری طاعون در شهر شایع شد چنین پنداشتند که دلیل پیدایش بیماری غرور بی جای آنها برای ساختن کلیسایی با عظمت بوده است. مردم دست از کار کشیدند و تا امروز هم آن کلیسای ناتمام به عنوان یادگاری از پشیمانی آنان باقی مانده است.

نه تنها روش های خرافی در مبارزه با بیماری ها از سوی عموم مردم مؤثر دانسته می شد بلکه مطالعهٔ علمی روش های درمانی به شدت با بی‌اعتنایی روبرو می شد. پزشکان عملی یهودیان بودند و آنان نیز معلوماتشان را از مسلمانان گرفته بودند. به این یهودیان نسبت سحر و جادوگری داده می شد و از آنجاکه چنین بدگمانی سبب می شد درآمدشان بالا برود آنها هم اعتراض چندانی نداشتند. علم تشریح یا کالبد شناسی گناه آلود دانسته می شد زیرا از سویی سبب می شد در راه رستاخیز دوبارهٔ انسان دشواری هایی پدید بیاورد و از سوی دیگر دستگاه دین از ریزش خون به شدت تنفر داشت. به دلیل برداشت نادرست از فرمان رسمی یکی ازپاپ ها عمل کالبد شکافی ممنوع اعلام شده بود. یکی از پاپ ها در نیمهٔ دوم قرن شانزدهم فتواهای قبلی را از نو زنده کرد و به پزشکان دستور داد در آغاز درمان با کشیش مشورت کنند. لزوم این مشورت بر این اساس بود که: «ریشهٔ ناتوانی جسمی اغلب در

سرزدن گناه از شخص است.» اگر بیمار پس از سه روز به گناهانش اقرار نکرد پزشک حق ندارد به درمانش بپردازد. شاید به دلیل عقب ماندگی علم پزشکی در آن زمان ها حق با پاپ بوده است.

درمان بیماری های روانی، همان طور که امکان دارد تصورش شده باشد، به ویژه بیشتر دچار خرافات زدگی بود و در سنجش باسایر رشته های پزشکی نیز مدت طولانی تری به این حالت باقی ماند. دیوانگی به جن زدگی نسبت داده می شد ـ برای این نظر استنادی در انجیل می توان پیدا کرد. گاهی امکان داشت بیمار با روش جن گیری شفا یابد، یا چیز مقدسی را لمس کند ویا به فرمان مردی مقدس، جن از جسم بیمار خارج شود. گاهی چاشنی سحر و جادو را با دین مخلوط می کردند. مثلاً: «وقتی جن وارد جسم انسان می شود یا از درون براعمالش نظارت می کند مخلوطی ازلوبیا، بنگ دانه، سیر وشبدر دانه را بکوبید، جوی خیسانده و آب مقدس رابه آن اضافه کنید وشیرهٔ آنرا به بیمار بخورانید.»

در چنین روش درمانی آسیب چندانی به بیمار نمی رسد اما کم کم این فکر پیش آمد که بهترین راه بیرون راندن روح شیطانی از جسم بیمار شکنجه دادن آن روح است یا باید ترتیبی داد تا غرورش جریحه دار شود، زیرا همین غرور بود که موجبات سقوط شیطان را فراهم آورد. برای رسیدن به این هدف از مواد انزجارآور و بوهای بسیار زننده استفاده می شد. مواد لازم برای جن زدایی زیادتر و زیادتر شد و مواد زننده تر وبدبوتری به آنها افزودند. با چنین شیوه هایی یسوعیان شهر وین در **١٥٨٣** تعداد **١٢٥٦٢** روح پلید را از جسم افراد بیرون کردند. اما زمانی که این روش های آرامش طلبانه با شکست روبرو می شد بیمار را به تازیانه می بستند. اگر هنوز هم جن از بیرون رفتن از تن بیمار خودداری می کرد او را شکنجه می دادند. قرن ها تعداد بی شماری از بیماران روانی بی گناه به شکنجهٔ زندانبانان وحشی صفت دچار شدند. حتا در دورانی که دیگر اندیشه های خرافی که ریشهٔ پیدایش رفتار وحشیانه بود مورد پذیرش نبود. سنت رفتار خشونت آمیز با بیماران روانی هم چنان ادامه یافت. جلوگیری از خوابیدن بیمار یکی ازروش های

رایج بود؛ اخته کردن شیوه ای دیگر بود. وقتی «جورج سوم» پادشاه انگلستان دیوانه شد وی رابه شلاق بستند، در حالی که هیچ کس تصور نمی کرد بیشتر اززمان عاقل بودنش روحی پلید در جلدش فرورفته است.

اعتقاد به جادوگری در قرون وسطا ارتباط نزدیکی باشیوهٔ درمان دیوانگان داشت. انجیل می گوید: «مبادا ادامهٔ زندگی جادوگر را تحمل کنی.» به دلیل آیه هایی مانند این یکی از بزرگان مذهب به نام وسلی (Wesley) می‌گفت: «چشم پوشی از جادوگری در واقع کنار گذاشتن انجیل است.» فکر می‌کنم حق با او بوده است.[1] در حالی که مردم هنوز بیشترین کوشش خود را بکار می برند تا از دستورهای مربوط به جادوگران پیروی کنند. مسیحیان آزاداندیش امروزی که هنوز معتقدند انجیل از دیدگاه اخلاقی باارزش است آیه های آن چنانی و میلیون ها نفر قربانی بی گناهی را که با زجر وشکنجه مردند نادیده می گیرند، فقط به این دلیل که در آن دوران هامردم واقعاً انجیل را به عنوان راهنمای رفتارشان پذیرفته بودند.

داستان جادوگری و موضوع کلی تری به نام سحر و جادو از سویی جالب و از سوی دیگر تیره و تاریک است. مردم شناسان حتا در میان ابتدایی ترین قبیله ها بین جادو و دین تفاوت هایی دیده اند؛ معیارهای آنان گرچه بی تردید با رشتهٔ علمی خودشان هماهنگ است، ولی اگر هدف ما بررسی تردیدآلود جریان غیب گویی باشد کارآیی چندانی نخواهد داشت. یکی از مردم شناسان در کتاب جالبی به نام درمان، جادو و دین دربارهٔ ساکنان جزایری در اقیانوس آرام در ۱۹۲۴ می نویسد: «وقتی واژهٔ جادو رابه کار می برم منظورم مجموعهٔ جریان هایی است که ضمن آنها شخص آدابی را به جا می آورد که اثر بخشی آنها به قدرت فردی خودش مربوط می شود؛ یا توانایی هایی که ذاتی برخی از ابزارها و آدابی است که در این مراسم اجرا می شود سبب اثربخشی آنها می شود. اما در مورد دین پرداختن به مجموعهٔ

۱. مگر این که پس از رو به تباهی رفتن جادوگری این عقیده را بپذیریم که کلمه ای که در آیه «جادوگر» ترجمه شده در واقع بر معنای «خوانندهٔ زهره» بوده است. حتا این موضوع هم از جادوگری که در آن آیه مورد اشاره بوده رفع مشکل نمی کند.

جریان هایی است که اثربخشی آنها به ارادهٔ قدرت برتری مربوط می شود، قدرتی که در درخواست لطف از او به وسیلهٔ آداب و مراسمی که با التماس، پیشکش و کفاره همراه است صورت می‌گیرد.» چنین تعریفی برای چنان مردمانی مناسب است زیرا از یک طرف به نیروهای عجیب برخی از اشیاء بی جان به مانند سنگ های مقدس اعتقاد دارند و از طرفی دیگر تمامی‌ارواح غیرانسانی را برتر از انسان می دانند. هیچ کدام از این دو مورد دربارهٔ مسیحیان و مسلمانان قرون وسطا کاملاً درست در نمی آید. درست است که نیروهای شگفت انگیزی به آب حیات و کیمیای افسانه ای نسبت داده شده است اما این موارد را می‌توان جزء مقوله های علمی طبقه بندی کرد زیرا از راه تجربه در تلاش دستیابی به آنها بودند و خاصیت هایی که از آنها توقع داشتند به زحمت می تواند از خاصیت های فلز رادیوم شگفت انگیزتر باشد. جادوگری نیز به معنای قرون وسطایی آن پیوسته دست نیاز به سوی ارواح دراز می کرد و به ویژه به ارواح شیطانی روی می آورد. ساکنان برخی از جزایر اقیانوس آرام به این موضوع که ارواح خوبند یا بد توجهی ندارند اما این موضوع در نظریه های مسیحیت نکته ای اساسی‌است. شیطان، به مانند خدا، توانایی اعجاز دارد؛ اما شیطان این قدرت را به سود گناه کاران به کار می برد در حالی که خداوند آنرا در راه نیکوکاران به کار می بندد. این تفاوت به طوری که از انجیل بر می آید بر یهودیان هم دوران مسیح آشکار بوده است، زیرا یهودیان مسیح را متهم کردند که با یاری پادشاه جن ها سبب فراری ارواح پلید شده است. سحر و جادوگری در قرون وسطا در درجهٔ اول اما نه انحصاراً یکی از تخلفات دینی به شمار می رفت. دلیل گناه آلودی آن نیز توجه به این واقعیت بود که سحر و جادوگری از نیروهای دوزخی ریشه می گیرد. نکتهٔ عجیب اینجا است که گاهی امکان داشت شیطان رابه انجام کاری ترغیب کرد که اگر ازسوی هر موجود دیگری به انجام می رسید از جملهٔ اعمال نیکوکارانه به شمار می رفت. در جزیرهٔ سیسیل نمایش های عروسکی انجام می شود (یا تا چندی پیش انجام می شد) که از دوران قرون وسطا تاکنون به صورت اولیهٔ خود نگهداری شده و تغییری در آنها پدید

نیامده است. در ۱۹۰۸ در یکی از شهرهای ایتالیا یکی از این نمایش ها را دیدم که جنگ های بین امپراتور شارلمانی و عرب های مسلمان شمال افریقا را نشان می داد. در این نمایش عروسکی، پیش از جنگی بزرگ، پاپ موفق به جلب همکاری شیطان می شود و در میدان جنگ، شیطان در هوا دیده می شود که در حال یاری دادن به مسیحیان است. با وجود به دست آمدن یک پیروزی درخشان عمل پاپ گناه آلود شمرده شد و شارلمانی از چنان مددگیری شگفت زده شد ـ گرچه از مزایای پیروزی بهره مند شده بود. امروز برخی از جدی ترین پژوهشگران جادوگری معتقدند که دوام آوردن فرقه های کافر و پرستش خدایان کافران در اروپای مسیحی به دلیل شباهت آنها با ارواح پلید در جن شناسی مسیحی بود. در حالی که شواهد بسیاری وجود دارد مبنی بر این که عنصرهایی از آیین کافران با برخی از آداب جادوگری درهم آمیخت برای نسبت دادن کامل جادوگری به این سرچشمه دشواری های بزرگی پدید می آید. ساحری در دوران های کهن پیش از مسیحیت جرم شایستهٔ مجازات شناخته می شد. در رُم برروی الواح دوازده‌گانه (The Twelve Tables) [قانون هایی مربوط به قرن پنجم پیش از میلاد] قانونی علیه آن نقش بسته بود. تاکهن ترین زمان هایی چون یازده قرن پیش از میلاد برخی از کارکنان دربار «رامسس سوم» فرعون مصر و برخی از همسرانش، به خاطر ساختن طرح مومی از وی و دمیدن وردهایی برآن به منظور مرگ فرعون، به دادگاه کشانیده شدند. یکی از نویسندگان به اتهام ساحری در ۱۵۰ سال پیش از میلاد محاکمه شد، زیرا با بیوهٔ ثروتمندی با وجود مخالفت شدید پسر آن زن ازدواج کرده بود. آن نویسنده نیز به مانند اتللو، قهرمان نمایشنامهٔ شکسپیر، توانست به دادگاه بقبولاند فقط در سایهٔ جذابیت طبیعی خودش موفق به ازدواج با آن زن شده است.

ساحری در آغاز کار جرمی که بیشتر از زنان سر می زد به شمار نمی رفت. افزایش نسبت دادن آن به زنان در قرن پانزدهم آغاز شد و از آن زمان به بعد تااواخر قرن هفدهم تعقیب و آزار زنان خشونت آمیزتر و گسترش یافته تر شد. در ۱۴۸۴ یکی از پاپ ها فتوایی علیه جادوگری صادر کرد و برای

مجازات مجرمان دوبازپرس تعیین کرد. این دو نفر در ۱۸۴۹ کتابی به نام **چکش زنان تبه‌کار** منتشر کردند که زمانی دراز مرجع معتبری شناخته می شد. براساس نظر آنان، جادوگری در طبیعتِ زن از مرد نیرومندتر است زیرا عواطف زنان به گناه آلودگی گرایش بیشتری دارد. رایج ترین اتهام به جادوگران این بود که اینان سبب پیدایش آب و هوای نامناسب می شوند. پرسش نامهٔ ویژه ای برای بازجویی از متهمان به جادوگری تهیه شده بود و متهمان تا زمانی که جواب دلخواه را نمی دادند زیر دستگاه شکنجه نگاه داشته می شدند. براساس برخی برآوردها تنها در آلمان بین سال های ۱۴۵۰ تا ۱۵۵۰ بیش از صد هزار جادوگر اعدام شدند، بیشتر این اعدام هابه شیوهٔ آتش زدن بود.

گروه اندکی از افراد منطقی دل به دریا زدند و در دورانی که چنین آزارهایی دراوج خود بود موضوع پیدایش رعد وبرق، باران های سیل آسا و توفان ها راکه به توطئه زنان نسبت می دادند مورد تردید قرار دادند. به چنین افرادی هرگز رحم نمی شد. به هر ترتیب، در اواخر قرن شانزدهم رییس یکی از دانشگاه ها که قاضی ارشد دادگاه مذهبی نیز بود پس از آن که تعداد بی شماری از جادوگران را محکوم کرد پیش خود فکر کرد نکند متهمان به دلیل رهایی از شکنجه با دستگاه های زجرآور به گناه خود اعتراف می کنند. در نتیجه، در مورد صدور رأی محکومیت بی میلی نشان می داد. به همین دلیل به تسلیم شدن به شیطان محکوم شد و همان بلایی برسرش آمد که برسر دیگران آورده بود. وی نیز به مانند متهمان قبلی خود به گناهانش اقرار کرد و در ۱۵۸۹ نخست به دار آویخته شد و سپس جسدش را به آتش کشیدند.

پروتستان ها نیز به اندازهٔ کاتولیک ها به آزار و تعقیب جادوگران معتاد شده بودند. در این جریان شاه انگلستان «جیمز اول» از همه غیرتی تر به نظر می رسید. وی کتابی در مورد جن شناسی نوشت و درنخستین سال پادشاهیش که **ادواردکوک** (Edward Coke) وزیر دادگستری و **فرانسیس بیکن** (Francis Bacon) نمایندهٔ مجلس عوام بود وی قانون خشن تری را ازمجلس گذرانید که تا ۱۷٦۳ اجرا می شد. در این دوران محاکمه های

بسیاری صورت می گرفت و در یکی از این محاکمه ها یکی از پزشکان انگلیسی در شهادت خود گفت: «همواره باور داشته ام و هنوز هم دارم که جادوگران وجود دارند؛ آنان که منکر این ساحرانند تبه کارانند، نه آن که از ناباورانند بلکه از خداناشناسانند.» در واقع بی اعتقادی به ارواح و جادوگران یکی از برجسته ترین تجلی های شکاکیت در قرن هفدهم به شمار می رفت. این شکاکیت در آغاز فقط به آزاداندیشانی مصمم محدود می شد.

در اسکاتلند که آزار جادوگران با خشونت بیشتری نسبت به انگلستان پی گیری می شد جیمز اول در کشف دلیل این که چرا در سفر دریا بیش از دانمارک با توفان هایی درگیر شده بود موفقیت بیشتری به دست آورد. یکی از پزشکان در زیر شکنجه اعتراف کرد که علت پیدایش آن توفان ها در دریا وجود صدها جادوگر در داخل غربالی بر روی سواحل اسکاتلند بوده است. به طوری که در کتاب **تاریخ اسکاتلند** نوشته شده: «جریانی مشابه همین داستان در اسکاندیناوی بر اعتبار این واقعه افزود، زیرا گفته می شد هر دو گروه دست اندر کار انجام دادن تجربه های بسیار مهمی در مورد قوانین مربوط به جهان اجنّه بوده اند.» همان پزشک انگلیسی که قبلاً اعتراف کرده بود بی درنگ اقرارش راپس گرفت و میزان خشونت در عملیات شکنجه بیش از پیش افزایش یافت. استخوان های پاهایش را چندین بار شکستند اما وی هم چنان به سرسختی خود ادامه داد. جیمز اول که خود ناظر این شکنجه ها بود شخصاً به نوآوری در روش های شکنجه پرداخت: به دستور وی ناخن های زندانی را بیرون کشیدند و در جای آنها سوزن هایی را ازته فرو کردند. اما بنا بر نوشته های‌اسناد آن دوران: «شیطان آن چنان عمیق در اعماق قلبش رخنه کرده بود که با قدرت تمام آنچه راکه قبلاً به آن اقرار کرده بود انکار می کرد.» در پایان کار، محکوم را آتش زدند.[1]

قانون علیه جادوگری در اسکاتلند باهمان تصویب نامه ای که در انگلستان در ١٧٦٣ همان قانون را برچیده بود باطل اعلام شد. اما در اسکاتلند هنوز اعتقادهای ضد جادوگری بسیار نیرومند بود. در یکی ازکتاب های حرفه ای

١. «تاریخ منطق گرایی در اروپا» نوشتهٔ «لکی» (Lecky) جلد اول، صفحهٔ ١١٤.

و درسی مربوط به حقوق که در ۱۷۳۰ منتشر شد چنین نوشته شده است: «چیزی برمن آشکارتر از این نیست که درگذشته جادوگرانی وجود داشته اند و اکنون نیز وجود دارند؛ و نیز این که هم اکنون به‌کار مشغولند. بنابراین با یاری خداوند قصد آن دارم که در اثری بزرگ به موضوع قانون کیفری بپردازم.» رهبران یکی از جنبش های بزرگ هوادار انشعاب ازکلیسای رسمی اسکاتلند در ۱۷۳۶ با انتشار بیانیه ای به افشاگری در مورد هرزگی ها یا بی بند وباری های دوران خود پرداختند. در بیانیه نوشته شده بود نه تنها رقصیدن و تآتر مورد تشویق واقع شده بلکه تازگی ها قوانین کیفری علیه جادوگران لغو شده است. این اقدام برخلاف قانون آشکار خداست که می گوید: «مبادا ادامهٔ زندگی جادوگر را تحمل کنی.»[1] در هر حال، از این تاریخ به بعد است که اعتقاد به جادوگری از نظر درس خواندگان اسکاتلندی به سرعت از اعتبار می افتد.

در مورد برچیده شدن قانون کیفری علیه جادوگران، هم زمانی چشم گیری درکشورهای غربی جلب توجه می کند. در انگلستان اعتقاد به جادوگری در بین «پیوری تن ها» (Puritans) در مقایسه با «آنگلی کن ها» (Anglicans) استوارتر بود. تعداد جادوگرانی که در دوران حکومت مشترک المنافع اعدام شدند تقریباً با تعداد آن با مجموع اعدام هایی که در حکومت های بعدی انجام شد برابر است. در طول سالهایی که **دوران بازگشت** (Restoration) نامیده می شود شکاکیت دربارهٔ موضوع بسیار رایج شده بود. آخرین حکم اعدامی که اجرا شد قطعاً در ۱٦۸۲ بوده است، گرچه برخی معتقدند مجازات اعدام حتا تا ۱۷۱۲ نیز در این مورد وجود داشته است. در همین سال در یکی از نقاط انگلستان دادگاهی از سوی روحانیان محلی تشکیل شد. قاضی دادگاه اعتقادی به انجام شدن جرم نداشت و نظر خود را به گروه داوران ابلاغ کرد. با وجود این داوران متهم را محکوم شناختند اما در نتیجهٔ نقض حکم دادگاه، روحانیان با شدت و هیاهوی فراوان دست به اعتراض زدند. در اسکاتلند که نسبت به انگلستان شکنجه و اعدام

۱. از همان کتاب، «بورتن» (Burton) جلد ۸، صفحهٔ ۴۱۰.

جادوگران به مراتب رایج تر بود در پایان قرن هفدهم اجرای اعدام بسیار انگشت شمار شده بود. آخرین بار در ۱۷۲۲ یا ۱۷۳۰ فردی را به اتهام جادوگری سوزانیدند. آخرین مورد اعدام فردی جادوگر در فرانسه در ۱۷۱۸ بود. در انگلستان نو تلاش بسیار شدیدی که به منظور تعقیب جادوگران انجام شد در پایان قرن هفدهم صورت گرفت وهرگز دیگر تکرار نشد. عقیده به مجازات جادوگران هم چنان ادامه یافت و هنوز هم در برخی از روستاهای دورافتاده وجود دارد. آخرین مورد کشتن یک جادوگر در ۱۸۶۳ در انگلستان اتفاق افتادکه در جریان آن پیرمردی را همسایگانش به دلیل نوعی جادوگری بدون محاکمه کشتند. در نظر گرفتن جادوگری به عنوان نوعی تخلف از دیدگاه قانون، در اسپانیا و ایرلند مدت طولانی تری از سایر کشورها دوام آورد. در ایرلند قانون علیه جادوگری تا ۱۸۲۱ باطل اعلام نشده بود. در اسپانیا شخصی را به اتهام ساحری در ۱۷۸۰ سوزانیدند.

نویسندهٔ کتاب **تاریخ منطق گرایی** به نام لکی (Lecky) موضوع جادوگری را مفصلاً مورد گفتگو قرار داده است. وی این واقعیت عجیب و جالب را یادآور می شود که عقیده به سحر و جادوگری از راه بحث و گفتگو دربارهٔ امکان آن کنار گذاشته نشد بلکه عقیدهٔ مردم برلزوم حکومت قانون بود که موجبات شکست این عقیده رافراهم آورد. نویسندهٔ کتاب تا آنجا پیش می رود که می گوید در بحث های مربوط به جادوگری بیشتر استدلال ها در پایان به نفع هواداران سحر و جادو تمام می شد. اگر به یاد بیاوریم که هواداران امکان جادوگری برای اثبات نظرشان مرتب از انجیل نقل قول می کردند در حالی که گروه دیگر هرگز جرأت نمی‌کرد بگوید همهٔ نوشته های انجیل رانباید باور کرد آن وقت دیگر دچار تعجب نخواهیم شد. افزون براین، بهترین مغزهای علمی زمان کاری به کار خرافات مردم پسند نداشتند؛ زیرا از سویی کارهای اساسی تر دیگری در دست انجام داشتند و ازسوی دیگر از برانگیختن دشمنی با خود بیمناک بودند. رویدادهای بعدی درستی نظرهای آنان را به اثبات رسانید. نظرهای نیوتن سبب می شد مردم چنین معتقد شوندکه خداوند در آغازعالم را آفریده و قوانین طبیعی را به شیوه ای

وضع کرده تا بی آن که نیاز به دخالت تازه ای باشد همان نتیجه هایی را که مورد نظرش بوده به بار بیاورد. مورد استثنایی در لزوم دخالت فقط در مورد موقعیت های بزرگ به مانند فرستادن دین مسیح بوده است. پروتستان ها براین باورند که روی دادن معجزه ها در قرن های اول و دوم دوران مسیحیت بوده و پس از آن قطع شده است. اگر خود خداوند دیگر بانمایاندن معجزه هایی دخالتی از خود نشان نمی دهد به سختی می توان باور کرد که به شیطان چنین اجازه ای را بدهد. امیدهایی به پیش بینی علمی وضع هوا پدید آمده بود و دیگر اعتقاد به این که عجوزه هایی سوار بر جاروهای دسته دار سبب پیدایش توفان می شوند خریداری نداشت. تا مدتی چین تصور می شد که نسبت دادن رعد وبرق به قانون طبیعی نوعی سست اعتقادی است زیرا به ویژه این پدیده را کارخدایی می دانستند. جلوه ای از این نظر را می‌توان در مخالفتی که با به کار بردن دستگاه های برقگیر صورت گرفت مشاهده کرد. زیرا وقتی ایالت ماساچوستس در ۱۷۵۵ دچار زمین لرزه شد یکی از روحانیان در بیانیه ای که انتشار داد آن را به «قطعه های آهنی که آقای فرانکلین خردمند اختراع کرده» نسبت داد. وی چنین نوشته بود: «تعداد این قطعه های آهنی در شهر بوستون از سایر جاها بیشتر است و شدت زلزله در این شهر از همه جا بیشتر بوده است. هان! خلاصی ازدست توانای خداوند امکان پذیر نیست.» برخلاف این هشدار، مردم شهر هم چنان به نصب دستگاه های برقگیر یا «قطعه های آهنی» ادامه دادند و هرگز به تعداد زمین لرزه ها نیز چیزی افزوده نشد. از دوران نیوتن به بعد نظرهایی به مانند آنچه روحانی بالا بیان کرده بود بیش از پیش به چاشنی خرافات آلوده می شد. هم زمان با برچیده شدن اعتقاد به دخالت عوامل معجزه آسا در جریان های طبیعی عقیده به امکان پذیر بودن سحر و جادو نیز الزاماً روبه نابودی می رفت. شواهد مربوط به جادوگری هرگز مورد انکار قرار نگرفت بلکه حتا ارزش بررسی نیز برای آنها در نظر گرفته نمی شد.

به طوری که در پیش اشاره شد، در سراسر قرون وسطا پیش گیری از بیماری ها و روش درمان آنها یا با شیوه های خرافی انجام می شد یا روشی

خودسرانه بود. بدون بهره برداری از کالبد شناسی وفیزیولوژی به هیچ کار علمی دیگری نمی شد دست زد. بنیاد این دو علم نیز برکالبد شکافی بود که دستگاه دین با آن سر مخالفت داشت. دانشمندی که برای نخستین بار کار تشریح یا کالبد شکافی را به علم تبدیل کرد **وسالیوس** (Vesalius) [کالبدشناس بلژیکی در قرن شانزدهم] بود که توانست تا مدتی از سانسور یا ممنوعیت مقامات رسمی در جریان تشریح بدن فرار کند. زیرا پزشک امپراتور **چارلز پنجم** بود. امپراتور نیز بیمناک این موضوع بود که اگر از مراقبت پزشک محبوبش محروم شود امکان دارد سلامتی خودش به خطر بیافتد. در دوران فرمان روایی چارلز پنجم در جلسه ای که کارشناسان علوم الاهی برای مشورت در مورد کارهای وسالیوس تشکیل شده بود به این نتیجه رسیدند که کالبد شکافی برخلاف مقدسات دینی نیست. اما **فیلیپ دوم** که در مورد تندرستی خود کمتر دچار اندیشه های وسواسی بود برای پشتیبانی از کسی که بدگمانی را برانگیخته بود دلیلی پیدا نکرد. دیگر جسدی برای کالبد شکافی در اختیار وسالیوس گذاشته نمی شد. دستگاه کلیسا براین باور بود که در بدن انسان استخوانی وجود دارد که هرگز نمی شکند. وقتی در این مورد از وسالیوس پرسش شد وی گفت با چنین استخوانی روبرو نشده است. این جواب بدی بود اما هنوز به اندازهٔ کافی بد نبود. هواداران **جالینوس** (Galen) [پزشک یونانی در قرن دوم] ـ همان کسانی که به اندازهٔ هواداران ارسطو که مانع گسترش فیزیک شده بود اکنون سد راه پیشرفت پزشکی بودند ـ با دشمنی سرسختانه ای در اندیشهٔ به دام انداختن وسالیوس بودند و در پایان بهانه ای برای کوبیدنش به دست آوردند. زمانی که وی با رضایت بستگان یکی ازبزرگان اسپانیا سرگرم بررسی جسد وی بود قلب مرده ـ به ادعای دشمنان وی ـ آثاری از حیات در زیر کارد دانشمند از خود نشان داد. به وی اتهام آدم کشی بستند و در اختیار دادگاه تفتیش گذاشته شد. به دلیل دخالت شاه به وی اجازه دادند که به عنوان توبه به زیارت سرزمین مقدس برود، اما در راه بازگشت کشتی وی با توفان دریایی روبرو شد وگرچه خودش رابه خشکی رسانید اما به علت کوفتگی بسیار درگذشت. اما وسالیوس نقش خود

را برجا گذاشته بود؛ یکی از شاگردانش به نام **فالوپیوس** (Fallopius) کارهای درخشانی انجام داد و حرفهٔ پزشکی تدریجاً این نظر را پذیرفت که برای پی بردن به این که در درون بدن انسان چه می گذرد باید درون آن را دید.

فیزیولوژی دیرتر از کالبدشناسی به راه افتاد و به نظر می رسد که با کارهای کاشف گردش خون **ویلیام هاروی** (William Harvey) متولد ۱۵۷۸ به علم تبدیل شد. وی مانند وسالیوس پزشک دربار بود، نخست در خدمت جیمز اول و سپس چارلز دوم. اما برخلاف وسالیوس حتا زمانی که چارلز دوم هم سقوط کرد وی دچار سردرد نشد. قرنی که بین آنها فاصله انداخته بود باعث شده بود که نظرها دربارهٔ مطالب پزشکی، به ویژه درکشورهای پروتستان مذهب، جنبهٔ آزاد منشانه تری داشته باشد. در دانشگاه های اسپانیا هنوز در پایان قرن هجدهم نیز موضوع گردش خون را نپذیرفته بودند وتشریح جسد نیز بخشی از برنامهٔ دروس پزشکی نبود.

تعصب های کهن متعلق به الاهیات گرچه بسیار ضعیف شده بود اما ناگهان به دلیل نوآوری خیره کننده ای از نو پدیدار شد. مایه کوبی برضد بیماری آبله سبب پیدایش توفانی ازاعتراض روحانیان شد. دانشگاه سوربن براساس علوم الاهی با آن به مخالفت برخاست. یکی از روحانیان در بیانیه ای که منتشر کرد نوشت بدون تردید **کورک های ایوب** در اثر مایه کوبی که شیطان انجام داد به وجود آمد و بسیاری ازروحانیان اسکاتلندی نیز گفتند که این کار «تلاشی است که برای بطلان فرمان الاهی» صورت گرفته است. با همهٔ اینها، اثر مایه کوبی در پایین آوردن میزان مرگ در نتیجهٔ دچار شدن به آبله آنچنان چشم گیر بود که ترس از احکام الاهی در برابر وحشت از بیماری آبله دچار شکست شد. بالاتر از همهٔ اینها، در ۱۷۶۸ ملکهٔ روسیه **کاترین** (Catherine) و پسرش مایه کوبی کردند وگرچه ملکه از نظر اخلاقی نمونه شناخته نمی شد اما از نظر اقدام های احتیاط آمیز در زندگی، عمل وی اقدامی بجا و درست شمرده می شد.

بحث و مشاجره در حال فروکش کردن بود که کشف نوع ویژه ای از مایه کوبی عمومی بار دیگر برآتش آن دامن زد. روحانیان (و دست اندرکاران

پزشکی) این نوع مایه کوبی را «سرپیچی از عالم غیب و حتا نافرمانی از ارادهٔ خداوندی» نامیدند. در دانشگاه کمبریج سخنرانی مذهبی علیه آن برپا شد. تا ۱۸۸۵، تاریخی این چنین نزدیک به زمان ما، وقتی بیماری آبله در مونترآل گسترش یافت بخش کاتولیک نشین شهر با پشتیبانی روحانیان از اقدام به مایه کوبی نوع تازه خودداری کرد. کشیشی چنین گفت: «به این علت دچار بیماری آبله شده ایم که زمستان گذشته جشنی به راه انداختیم و به هوسبازی پرداختیم. این جریان سبب ناراحتی خدا شد.» در کتابی چنین می خوانیم: «پدران روحانی که کلیسایشان در قلب منطقه ای بود که بیماری در آن گسترش داشت به مخالفت با مایه کوبی ادامه دادند. مؤمنان ترغیب شده بودند که فقط به انواع گوناگون مراسم دینی اتکا داشته باشند. با نظارت روحانیان حرکت دسته های بزرگ مذهبی در خیابان ترتیب داده شد که در آن از مریم مقدس درخواست یاری شده بود و به ویژه ذکر گرفتن با تسبیح سفارش شده بود.»[1]

فرصت دیگری که برای دخالت روحانیان در جلوگیری از کاستن از دردهای انسانی پیش آمد کشف مواد بی حس کننده بود. زمانی که در ۱۸۴۷ فردی به نام سیمپسون (Simpson) بهره برداری از این مواد را به هنگام زایمان توصیه کرد روحانیان بی درنگ این آیه را یادآور شدند که در آن خدا به حوّا می گوید: «با درد کودکانی پدید خواهی آورد.» اگر قرار بود حوّا زیر تأثیر کلروفرم بزاید چگونه می توانست از درد بهره مند شود؟ سیمپسون توانست ثابت کند که کاربرد مواد بی حس کننده برای مردان ضرری ندارد زیرا زمانی که خدا می خواست یکی از دنده های آدم را از بدنش بیرون بکشد او را در خوابی سنگین فروبرد. اما روحانیان نرینه تا آنجا که به موضوع دردهای زنان در زایمان مربوط می شود هم چنان ناباور باقی ماندند. بدنیست به این نکته توجه شود که در ژاپن، جایی که سِفر پیدایش به عنوان حقیقت مذهبی پذیرفته نشده، از زنان انتظار می رود که بی توجه به مواد مصنوعی ضد درد همهٔ دردهای مربوط به زایمان را تحمل کنند.

---

۱. «روایت»، در همان کتاب، جلد ۲، صفحهٔ ۶۰.

خودداری از رسیدن به این نتیجه دشوار است که بتوانیم چنین استدلال کنیم که بسیاری از مردان از رنج بردن زنان لذت می برند و در آنان گرایشی وجود دارد که به هر نوع دستور دینی یا اخلاقی که رنج بردن زنان را از جملهٔ وظایف آنان شناخته بچسبند، حتا زمانی که برای دوری از درد کشیدن هیچ دلیل منطقی هم وجود نداشته باشد. آسیبی که الاهیات موجب شده نه تنها «خلق» احساسات ظالمانه ای بوده بلکه بر آنها به عنوان اخلاق متعالی مُهر تأیید زده وبراعمالی که یادگار دوران هایی وحشیانه تر وناآگاهانه تر از امروز است هاله ای از تقدس نیز تابانیده است.

دخالت الاهیات در کارهای پزشکی هنوز هم به پایان نرسیده است. عقیده دربارهٔ موضوع هایی مانند نظارت بر تولید مثل و اجازهٔ قانونی برای سقط جنین در برخی از موردها هنوز هم زیر نفوذ متن انجیل و فتواهای روحانیان است. برای نمونه باید به بخشنامه ای که از سوی **پاپ پیوس یازدهم** (Pius) دربارهٔ زناشویی پخش شد توجه کنیم. بخشنامه دربارهٔ کسانی که به نظارت بر تولید مثل باور دارند چنین می نویسد: «علیه طبیعت مرتکب گناه می شوند و دست به عملی می زنند که شرم آور و ذاتاً شرورانه است. پس چه جای شگفتی است اگر شرع مقدس گواهی دهد که فرمان روای آسمانی این جنایت هولناک راکریه ترین همه می داند و گاهی آن رابا مرگ کیفر داده است.» پاپ در ارائه موضوع به نقل قول از **سنت آگوستین** دربارهٔ سِفر پیدایش می پردازد. دلایل زیادتری در محکومیت نظارت بر تولید مثل لازم به نظر نمی رسد. در مورد دلایل اقتصادی، بخشنامه می گوید «ما عمیقاً رنج های والدینی راکه در نهایت تنگدستی با دشواری های بسیار در بزرگ کردن فرزندانشان روبرو می شوند احساس می کنیم.» اما می‌افزاید: «هیچ دشواری نمی‌تواند توجیه کنندهٔ کنار گذاشتن آن قانون الاهی باشد که تمامی اعمالی را که ذاتاً شیطانی است ممنوع کرده است.» در مورد قطع آبستنی به دلیل «پزشکی یا درمانی»، مثلاً زمانی که برای نجات زن آبستن آن را لازم می دانند، پاپ در بخشنامه می گوید که چنین دلیلی پذیرفتنی نیست. «چه دلیلی برای کشتن موجودی بی گناه می تواند قانع کننده باشد؟ اگر چنین عملی با

مادر یا فرزندش صورت بگیرد برخلاف احکام الاهی و قانون طبیعی است.» زیرا خداوند می گوید: «قتل مکن.» پاپ ادامه می دهد که این متن مخالفتی با جنگ یا مجازات اعدام ندارد و این طور نتیجه گیری می کند: «پزشکان واقعی و ماهر برای نجات جان مادر و فرزندش با شایستگی بسیار به بیشترین تلاش خود دست می زنند؛ برعکس کسانی که لایق حرفهٔ شریف پزشکی نیستند موجب مرگ یکی از آن دو انسان می شوند و تظاهر به تابعیت از پزشکی یا انگیزه های دلسوزی نابجا سبب کار خلاف آنان شده است.» به این ترتیب نه تنها نظریه های مذهب کاتولیک از متن کتاب گرفته شده بلکه متن آن شامل حال جنین انسان در نخستین دوره های رشد آن نیز می شود. دلیل نظر دوم هم آشکارا از این عقیده سرچشمه گرفته که جنین صاحب چیزی است که در علوم الاهی آن را روح [1] می‌نامند. نتیجه گیری هایی که از چنان فرض هایی به دست می آید امکان دارد درست یا نادرست باشد، اما در هر حال چنین منطق یا استدلالی از نظر علم پذیرفتنی نیست. مرگ مادر که پزشک احتمال آن را نیز در نظر گرفته و پاپ به آن اشاره کرده است آدم کشی شمرده نمی شود. زیرا پزشک هرگز نمی تواند مطمئن باشد که مرگ اتفاق خواهد افتاد. امکان دارد مادر با معجزه ای نجات یابد.

با همهٔ اینها، هم چنان که قبلاً هم اشاره شد، الاهیات هنوز هم می کوشد تا در مواردی که به نظر می رسد مسایل اخلاقی در میان است در کارهای علم پزشکی دخالت کند. اما در بیشتر زمینه ها در چنین برخوردهایی موضوع استقلال علمی پزشکی با پیروزی روبرو شده است. این روزها کسی فکر نمی کند اقدام های پیش گیرانه برای دچار نشدن به طاعون و دوری از سایر بیماری های واگیر از راه اصول بهداشت نشانه ای از بی‌ایمانی است؛ گرچه هنوز بسیاری براین باورند که بیماری ها را خداوند می فرستد دیگر استدلالشان این نیست که دوری جستن از آنها دلیل خداناشناسی است. آثاری

۱. در سابق الاهیان می گفتند که جنین مولد پسر در چهلمین روز پیدایش آن صاحب روح می شود اما در جنین مولد دختر این وضع در هشتادمین روز پیش می آید. اما امروز بهترین عقیده آنان چهلمین روز را در این مورد برای هر دو جنس در نظر گرفته است. کتاب «تاریخ جنین شناسی» نوشتهٔ «نیدمن» (Needman)، صفحهٔ ۵۸.

که در نتیجهٔ بهبود بهداشت عمومی پدید آمده و افزایش طول متوسط عمر یکی از ستایش انگیزترین و برجسته ترین ویژگی های دوران ما به شمار می رود. حتا اگر علم در راه شادمانی نوع انسان هیچ کار دیگری انجام نداده باشد فقط برای این مورد، شایسته سپاسگزاری ما است. آنهایی که به کارآیی یا مفید بودن احکام دینی اعتقاد دارند برای پیدا کردن نمونه هایی به مانند ارمغان هایی که علم برای بشریت ببار آورده دچار اشکال خواهند شد.

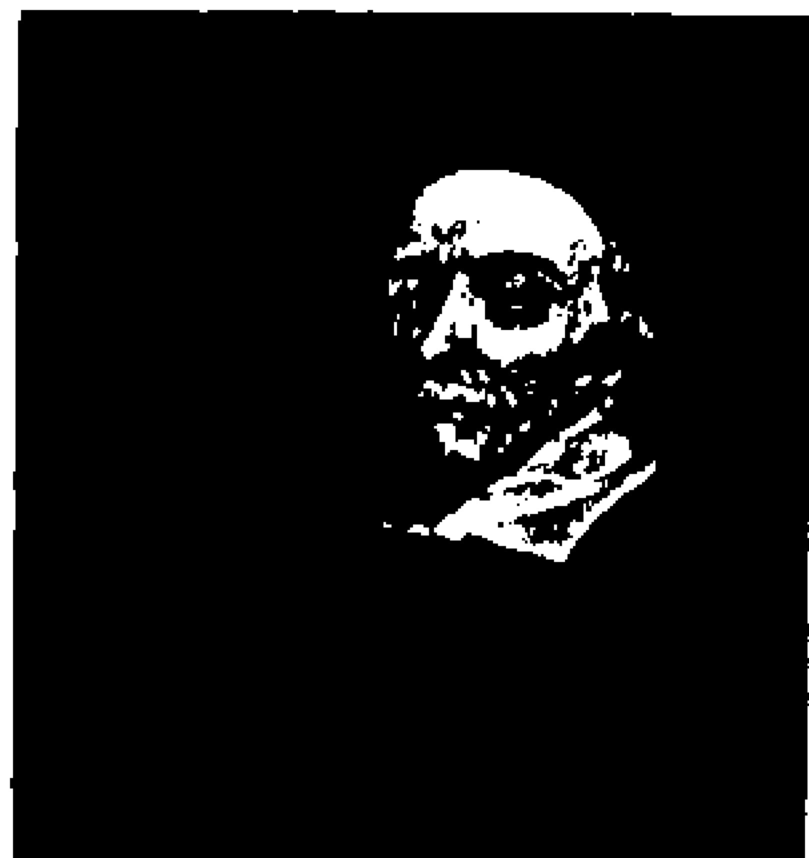
نیوتن



دکارت



هاروی



کپلر



فصل پنجم

جسم و روح

در بین تمام رشته های مهم شناخت علمی، رشتهٔ روان شناسی از همه کمتر پیشرفت کرده است. بنا بر اجزای نام این علم **روان شناسی** باید به معنای **شناخت روح** باشد اما واژهٔ روح ـ گرچه برای الاهیان آشنا است ـ ولی از دیدگاه آنان به سختی می تواند مفهومی علمی شناخته شود. هیچ روان شناسی نمی گوید موضوع مورد بررسی در علم او روح است اما وقتی از او می پرسند پس موضوع بررسی چیست پاسخ به این پرسش برایش آسان نخواهد بود. برخی می گویند روان شناسی با پدیده های روانی سروکار دارد، اما اگر از آنان پرسیده شود از چه نظر پدیده های روانی با پدیده هایی که در علم فیزیک بنیاد واقعیت ها است تفاوت دارد دچار سردرگمی می شوند. پرسش های بنیادی روان شناختی ما را به سرزمین های عدم قطعیت فلسفی می کشاند و در اینجا در سنجش با سایر رشته های علوم پرهیز از طرح پرسش های بنیادی دشوارتر است، زیرا میزان معرفت تجربی دقیق بسیار ناچیز است. با همهٔ اینها، پیروزی هایی به دست آمده و بسیاری از نادرستی های دوران های کهن کنار گذاشته شده است. بسیاری از این اشتباه ها ـ که برخی علت و پاره ای معلول بود ـ به الاهیات مربوط می شود. اما این ارتباط، تا آنجا که به مطالبی که تاکنون دربارهٔ آنها گفتگو کرده ایم، در مورد متن های ویژه یا اشتباه های انجیل دربارهٔ واقعیت ها نیست؛ این ارتباط بیشتر مربوط به نظریه های متافیزیکی یا ماوراء الطبیعه ای است که به دلایل گوناگون بخش بنیادی احکام سنتی و جزمی شناخته شده است.

واژهٔ **روح** که نخست در اندیشه های یونانی به میان آمد گرچه سرچشمهٔ

مذهبی داشت اما خاستگاه آن مسیحیت نبود. به نظر می رسد که مفهوم روح، تا آنجاکه به یونان مربوط می شود، از آموزش های فیثاغورثیان که به انتقال روح عقیده داشتند سرچشمه گرفته است. هدف اینان رستگاری نهایی بود که از راه رهایی از زنجیر مادّه به دست می آمد، روح تا زمانی که در بند جسم بود محکوم به رنج کشیدن بود. افلاطون زیر نفوذ فیثاغورثیان قرار گرفت و بنیادگذاران دین زیر تأثیر افلاطون قرار گرفتند. به این ترتیب نظریهٔ روح که آن را چیزی جدا از جسم می داند به بخشی از نظریه های مسیحیت تبدیل شد. برخی دیگر بر این نظریه اثر گذاشتند که مهم ترین آنان ارسطو و رواقیان بودند؛ اما افلاطون گرایی، به ویژه در اشکال نهایی آن، مهمترین عنصر دوران کافری در فلسفهٔ بزرگان دین به شمار می رود.

از آثار افلاطون چنین بر می آید نظریه هایی که شباهت بسیار با آنچه بعدها در دوران مسیحیت آموزش داده می شد داشت بیشتر بین مردم عادی معمول بود تا نظر فیلسوفان زمانه باشد. یکی از شخصیت های کتاب **جمهوری** اثر افلاطون می‌گوید: «ای سقراط! مطمئن باش زمانی که شخص پی می برد که مرگ در راه است دربارهٔ چیزهایی که هرگز درگذشته اثری براو نداشت هشدار می یابد و نگران می شود. تا آن‌گاه به داستان های رفتگان می خندیده، داستان هایی که می گوید آن که در این جهان کار بد کرده در آن جهان رنج خواهد برد؛ اما اکنون ترس از این که امکان دارد آن داستان ها درست بوده باشد فکرش به شکنجه دچار می شود.» در جایی دیگر از کتاب متوجه می شویم که: «موهبت هایی که میوزئوس (Musaeus) [شاعری در یونان باستان] و پسرش از آن خدایان می دانند و به دادگران ارزانی شده است بسیار دلپسند تر است». [مثلاً از ثروت های این جهان]؛ «زیرا آنها را به جایگاه **هیدیز** (Hades) (خدای زیرزمین) خواهند برد و در آنجا افراد در مهمانی نیکوکاران برتخت هایی لمیده اند و با تاجی از گل برسر جاودانه در حال میگسارینده.» به نظر می رسد «میوزئوس» و **اورفئوس** (Orpheus) شاعر توانستند «نه تنها به برخی بلکه به تمامی مردم شهرها بقبولانند که شخص در دوران زندگانی و حتا پس از مرگ آمرزیده می شود وگناهانش پاک خواهد

شد اگر قربانی پیشکش کند یا سرگرمی های دلپذیری فراهم آورد و این اقدام ها را رازواره ها می نامیدند. رازواره ها سبب رهایی ما از زجرهای آن جهان خواهد شد در حالی که بی توجهی به آنها در پایان کار مکافاتی هراس انگیز به دنبال خواهد آورد.» در جمهوری از قول سقراط گفته می شود دنیای دیگر را باید دل پسند جلوه داد تا سبب تشویق فداکاری در نبرد شود؛ اما سقراط در این مورد که گفتهٔ خود را حقیقت می داند یا نه چیزی نمی گوید.

نظریه های فیلسوفان مسیحی که در دوره های کهن تر بیشتر افلاطونی بود از قرن یازدهم میلادی به بعد بیشتر ارسطویی شد. توماس آکیناس (Thomas Aquinas) متولد ۱۲۲۵ میلادی که رسماً برجسته ترین اندیشمند قدوسی شناخته می شود از دیدگاه مذهب کاتولیک هنوز هم بزرگترین مرجع سنت های فلسفی به شمار می رود. معلمان همهٔ سازمان های آموزشی که زیر نظارت واتیکان هستند می توانند، به حساب بررسی‌های تاریخی، به بیان فلسفه های دکارت، لاک، کانت یا هگل بپردازند اما باید براین نکته تکیه کنند که تنها دستگاه فلسفی راستین از آنِ دانشمند فرشته مانند است. براساس مجازترین سند ـ از جمله گفتهٔ مترجم آثارش ـ نظر توماس آکیناس دربارهٔ آنچه برسر کسی که پدر ومادرش آدم خوار بوده اند و خود نیز گوشت آدم می خورده در قیامت خواهد آمد در واقع نوعی شوخی بوده است. آشکار است کسانی که او و والدینش گوشتشان را خورده اند دربارهٔ پس گرفتن گوشت بدن فرزند آدم خوار حق تقدم خواهند داشت. به این ترتیب وقتی افراد گوناگون به پس گرفتن طلب خود می پردازند آن آدم خوار به فردی تهی دست تبدیل خواهد شد. این جریان برای کسانی که به موضوع زنده شدن دوبارهٔ مرده باور دارند مشکلی واقعی پدید می آورد، مشکلی برای رستاخیزی که احکام حواریون مسیح آنرا تأیید کرده است. در دوران ما این خود نشانی از کودنی ذهنی سنت مذهبی است که خود را ملزم به نگاهداری عقاید جزمی می داند و بررسی جدّی و دقیق مطالب ناهنجاری را که با این موضوع مربوط می شود سرسری می گیرد. نکته ای که میزان واقعیت وجود چنین عقیدهٔ جزمی را نشان می دهد اعتراضی است که علیه سوزانیدن جسد،

که ریشهٔ آن همین عقیده است، به عمل می آید. مخالفت با سوزانیدن جسد از سوی بسیاری از مردم در کشورهای پروتستان مذهب و تقریباً تمامی مردم در سرزمین های کاتولیک مذهب، حتا در کشور آزاد از قید و بندی چون فرانسه، ابراز می شود. پس از سوزانیدن جسد برادرم در یکی از شهرهای فرانسه مسئول کار به من گفت که وی تا آن زمان به سختی انجام چنین کاری را می‌تواند به یاد بیاورد زیرا تعصبات مذهبی از این کار جلوگیری می کند. ظاهراً برخی چنین گمان برده اند که اگر جسد سوزانیده شود و به صورت گاز پراکنده گردد خداوند توانا با مشکل خلق دوبارهٔ او روبرو خواهد شد؛ ولی اگر همان جسد در حیات کلیسا به بدن کرم انتقال یابد یا به خاک تبدیل شود کار آسان تر خواهد بود. چنین تصوری به نظر من خود نوعی کفرگویی است؛ در هر حال، در واقع بین هواداران حقیقی سنت های دینی این نظر رواج کامل دارد.

در فلسفهٔ مدرسی (که همان فلسفهٔ رم است) جسم و روح هر دو مادّه اند. «ذات» مفهومی است که از شیوهٔ بیان ریشه گرفته و آن نیز به نوبهٔ خود کم یا بیش از متافیزیک ناهشیار انسان های ابتدایی که سازندگان ساختمان زبان ما بودند سرچشمه گرفته است. هر جمله ای به دو بخش مبتدا و خبر تجزیه می شود؛ به نظر می رسد درحالی که برخی از واژه ها امکان دارد مبتدا یا خبر باشند، کلمه هایی هم هستند که (در موردهایی که چندان هم آشکار نیست) فقط به صورت مبتدا به کار می روند؛ این نوع واژه ها ـ که بهترین مثال برای آنها اسامی خاص است ـ به نظر می رسد که باید مشخص کنندهٔ واژهٔ ذات باشند. رایج ترین جانشین کلمهٔ ذات چیز یا در مورد انسان شخص است. مفهوم متافیزیکی ذات فقط کوششی در راه روشن کردن این موضوع است که چیز یا شخص از دیدگاه عقل سالم چه معنایی می تواند داشته باشد.

در اینجا مثالی می زنیم: ممکن است بگوییم: «سقراط دانا بود»، «سقراط یونانی بود»، «سقراط معلم افلاطون بود» و مانند آن؛ در تمامی این جمله ها به سقراط صفات گوناگونی نسبت داده ایم. واژهٔ «سقراط» در همهٔ این جمله ها دقیقاً فقط یک معنی دارد؛ مردی به نام سقراط به این ترتیب، چیزی غیر از

صفات او است؛ چیزی که درواقع جزء ذات آن صفات است. معرفت طبیعی فقط به ماامکان می دهد که چیزی را از روی صفاتش بشناسیم؛ اگر سقراط برادر دوقلویی داشت که دارندهٔ همین صفت ها بود توانایی تفاوت گذاشتن بین آنها را نداشتیم. با همهٔ اینها، ذات چیزی است که با مجموع صفاتی که برای آن درنظر گرفته شده متفاوت است. این موضوع به شیوه آشکاری در **نظریهٔ عشای ربّانی** (Eucharist) جلوه گر می شود. در جریان پیدایش «فراذات» صفات نان هم چنان باقی می ماند اما ذات آن به **جسم عیسی** دگرگون می شود. در دوران پیدایش فلسفهٔ جدید، همهٔ نوآوران فلسفه از دکارت تا لایب نیتس (جز اسپینوزا) به شدت در تلاش بودند تا ثابت کنند که فلسفهٔ آنان با نظریهٔ تبدیل ذات به روح هماهنگ است. مراجع دینی برای مدتی طولانی درنگ کردند اما در پایان به این نتیجه رسیدند که ایمن ترین نظریه همان نظریهٔ مدرسی است.

به این ترتیب چنین به نظر رسید که جز در مورد الهام آسمانی، هرگز نمی توانیم با اطمینان بگوییم چیز یا شخصی که درگذشته وجود داشته همان چیز یا شخصی است که در زمان دیگری وجود داشته است. درواقع، در معرض خطر ارتکاب رشته ای از اشتباه های همیشگی و خنده آوریم. پیروان لاک زیر تأثیر او گامی برداشتند که خود وی جسارت آن را نداشت: اینان کارآیی مفهوم ذات را به کلی انکار کردند. هواداران لاک گفتند هر آنچه دربارهٔ شخص سقراط می دانیم از روی صفاتی که به او نسبت داده اند به دست آورده ایم. وقتی گفته شود وی در کجا و در چه زمانی می زیست؛ چه شکلی داشت؛ چه کارهایی کرد و چیزهای دیگری به مانند اینها، هر آنچه گفتنی بوده دربارهٔ وی گفته شده است. هیچ نیازی به این نیست که تصور کنیم هستهٔ شناسایی ناپذیری نیز وجود دارد که صفات سقراط به مانند سوزن های سوزندان دارندهٔ ذات است. چیزی که به طور مطلق و بنیادی ناشناختنی باشد حتا نمی توان تصورش را کرد که وجود داشته باشد و بی معنی خواهد بود اگر بپنداریم که چنین چیزی وجود دارد.

مفهوم ذات، به عنوان چیزی که دارندهٔ صفاتی است ولی می تواند

مشخص از هر یک از آنها یا تمامی صفات باشد، در فلسفه های دکارت، اسپینوزا و لایپ نیتس باقی ماند. گرچه لاک هم چنین نظری داشت اما تأکید وی براین موضوع بسیار اندک بود. اما چنین نظری از سوی هیوم رّد شد وبه شیوه ای تدریجی در روان شناسی و فیزیک کنار گذاشته شد. دربارهٔ این که چگونه چنین جریانی پیش آمد بعداً گفتگو خواهیم کرد؛ در این بخش از گفتگو، آثار یا نتایج الاهیاتی این نظریه و دشواری هایی که پس از رّد شدن آن پدید آمد جلب توجه بیشتری می کند.

اوّل به موضوع جسم می پردازیم. تا زمانی که عقیده به مفهوم ذرات حفظ شود زنده شدن دوبارهٔ جسد به معنای این است که ذارت تشکیل دهندهٔ جسد در دوران زندگی در روی زمین بازسازی شود. امکان دارد که ذات دگرگونی های بسیار زیادی را از سرگذرانیده باشد امّا ماهیتش را حفظ کرده باشد. اگر تکه ای از مادّه چیزی بالاتر از مجموعهٔ صفاتش نباشد زمانی که صفاتش دگرگون شود ماهیتش نیز از دست می رود و اگر بگوییم که جسد آسمانی، پس از پیدایش رستاخیز، همان چیزی است که زمانی جسم زمینی بود سخن بی معنایی گفته ایم. عجیب اینجاست که برای این دشواری نمونهٔ مشابهی در فیزیک وجود دارد. اتم و الکترون هایش در معرض دگرگونی های ناگهانی است و الکترون هایی که پس از دگرگونی ظاهر می شوند شبیه الکترون هایی که قبلاً وجود داشتند نیستند. هر الکترونی وسیله ای است برای دسته بندی کردن پدیده های مشاهده شده و دارای واقعیت لازم برای حفظ ماهیتش در جریان دگرگونی نیست.

نتایج کنار گذاشتن اندیشهٔ ذات در مورد روح بسیار وخیم تر از اثر آن بر مفهوم جسم بود. اما آثار این نتایج بسیار آرام و تدریجی نمایان شد زیرا اشکال بی رمق نظریه های کهنه هنوز قابل دفاع جلوه می کرد. در آغاز واژهٔ ذهن جایگزین کلمهٔ روح شد تا از تداعی های الاهیاتی جلوگیری شده باشد. سپس واژهٔ موضوع جانشین آن شد که هنوز هم باقی مانده است، به ویژه در کاربردهایی که مفهوم مخالف یکدیگر را می رساند، مانند واژه هایی چون ذهنی و عینی. بنابراین چند کلمه ای دربارهٔ مفهوم موضوع اضافه می کنیم.

دراین مطلب که من همان آدمی هستم که دیروز بودم اندک معنایی وجود دارد و اگر بخواهیم مثال روشن تری زده باشیم اگر من مردی را ببینم که در حال حرف زدن است در جملهٔ آن من که شخصی را دیده، همان من است که صدایش را هم شنیده، اندک معنایی وجود دارد. به این ترتیب این تصور پیش آمد که وقتی چیزی را درک می کنیم بین ما و آن چیز رابطه ای به وجود می آید. ماکه چیزی را درک کرده ایم موضوع و چیزی که درک شده شیئی است. متأسفانه وضعی پیش آمد که معلوم شد اطلاعاتی دربارهٔ موضوع نمی توان به دست آورد. موضوع همیشه می تواند سایر چیزها را درک کند اما توانایی درک خودش را ندارد. هیوم (Hume) [فیلسوف اسکاتلندی در قرن هجدهم] گستاخانه گفت چیزی به نام موضوع وجود ندارد؛ اما چنین نیست. اگر موضوع وجود نداشته باشد پس این چیست که جاودانی است؟ پس چه چیزی است که دارندهٔ ارادهٔ آزاد است؟ آن چه چیزی است که در زمین گناه می کند و در جهنم مجازات می شود؟ چنین پرسش هایی پاسخ ناپذیر بود. هیوم در اندیشهٔ یافتن پاسخی نبود اما دیگران گستاخی او را نداشتند.

کانت پاسخ گویی به هیوم را برعهده داشت. وی چنین اندیشید که موفق به یافتن راه حل شده است، این راه حل فقط به دلیل پیچیدگی یا ابهامش جامع جلوه می کرد. وی با هیجان گفت چیزها بر ما اثر می گذارند اما طبیعت ما را ناچار می کند بجای درک چیزها آن چنان که واقعاً هستند مطلب دیگری را درک کنیم و علت این جریان این است که ما خود موضوعات ذهنی را به آن اضافه می کنیم. مهمترین جریانی که ما وارد می کنیم موضوع زمان و مکان است. از دیدگاه کانت چیزها به خودی خود در زمان یا در مکان نیستند بلکه این طبیعت ماست که ما را ناچار از چنین پنداری می کند. نفس (یا روح)، به منزلهٔ چیزی به خودی خود، نیز در زمان یا در مکان نیست؛ گرچه به عنوان پدیده ای که قابل دیدن است چنین به نظر می رسد که در داخل هردوی آنهاست. آنچه ما در جریان درک به آن پی می بریم موضوع رابطهٔ خودِ ظاهری با چیز ظاهری است، اما در پس هر دو یک خود باطنی و یک چیز

قائم به ذات وجود دارد که هیچ یک از آنها را هرگز نمی توان مشاهده کرد. پس چگونه فرض کنیم که وجود دارند؟ زیرا از دیدگاه دین و اخلاق چنین وضعی لازم است. گرچه توانایی گردآوری آگاهی دربارهٔ خودباطنی را با وسایل علمی نداریم اما می دانیم که دارای ارادهٔ آزاد است، که می تواند نیکوکار یا تبه کار باشد، که (گرچه نه در زمان) جاودانی است و این که بی عدالتی هایی که سبب رنج نیکوکاران در این جهان شده باید با لذت های آن جهان پاداش داده شود. کانت که می گفت از راه خرد ناب نمی توان وجود خود را اثبات کرد براساس مطالب بالا چنین اندیشید که خرد علمی برای چنین اثباتی امکان پذیر است زیرا نتیجهٔ الزامی چیزی است که ما در جهان اخلاق به شیوهٔ درک الهامی یا بصیرت به آن می بریم.

برای فلسفه قابل پذیرش نبود که مدت های طولانی در جاده ای پراز سنگلاخ گام بردارد. بخش هایی از فلسفهٔ کانت که با شکاکیت همراه بود از نظر ارزش فکری از بخش هایی که کوشیده بود سنت های دینی را نجات بدهد دوام بیشتری آورد. به زودی به این نکته پی برده شد که لزومی ندارد چنین فرض کنیم که چیزها به خودی خود وجود دارند، که در واقع دنبالهٔ همان موضوع ذات قدیمی بود و اکنون بر درک ناپذیریش تأکید شده بود. در نظریهٔ کانت آن پدیده ها که قابل مشاهده اند فقط صورت ظاهرند و باطنی که در پس آنها است چیزی است که اگر در سایهٔ مفروضات اخلاقی نبود فقط به وجود محض آنها پی می بردیم. از دیدگاه اندیشمندان پس از کانت ـ پس از این که خط فکری پیشنهادی او با هگل به اوج خود رسید ـ این نکته آشکار شد که پدیده ها همان واقعیتی را دارد که قابل پی بردن است و نیازی نیست فرض کنیم نمونهٔ ممتازی از واقعیت وجود دارد که شناسایی ناپذیر است. البته وجود چنان نمونهٔ ممتاز واقعیت امکان دارد اما استدلال هایی که می کوشند ثابت کنند باید وجود داشته باشد بی اعتبار است. بنابراین، وجود چنان امکان فقط یکی از امکان های بی شمار درنظر گرفته می شود که باید از آن چشم پوشی کرد، زیرا از میدان آنچه درک شده یا در آینده شناخته خواهد شد بیرون است. در میدان درک شدنی ها نیز جایی برای مفهوم ذات

یا تغییر نام آن به صورت موضوع و چیز وجود ندارد. در حقایق درجهٔ اولی که مشاهده پذیرند چنین دوگانگی وجود ندارد و دلیلی وجود ندارد که چیزها یا اشخاص را به عنوان مفهومی غیر ازمجموعه ای از پدیده ها درنظر بگیریم.

در بررسی رابطهٔ بین روح و جسم فقط مفهوم ذات نبود که در راه سازش با فلسفهٔ نو دشواری پدید می آورد؛ موضوع علّیت نیزمشکلاتی را پدید آورد.

مفهوم علت بیشتر در رابطه باگناه وارد علوم الاهی شد. گناه جلوه ای از اراده به شمار می رفت و اراده نیز علت عمل بود. اما اراده را همیشه نمی توان نتیجهٔ علت های قبلی دانست، زیرا اگر چنین بود هیچ کس مسئول اعمالش نبود. بنابراین برای پشتیبانی از مفهوم گناه لازم می شد تصور شود که اراده نیاز به علت ندارد (دست کم فقط گاهی) و خود اراده علت فرض شود. به دنبال این جریان فرض هایی در موردتجزیه و تحلیل رویدادهای ذهنی و رابطهٔ بین ذهن و جسم بنیادگذاری شد. باگذشت زمان تکیه براین فرض ها با دشواری بسیار روبرو شد.

باکشف قوانین مکانیک نخستین دشواری نمایان شد. در طول قرن هفدهم آشکار شد قوانینی که مشاهده و تجربه درستی آنها را به اثبات رسانیده در وضعی است که می تواند حرکات ماده را نیز کاملاً بیان کند. برای استثنا شمردن بدن جانوران و انسان ازشمول این قوانین هیچ دلیلی دیده نمی شد. دکارت چنین استنباط کرد که جانوران ماشین خودکارند اما هنوز در مورد انسان چنین می اندیشید که ارادهٔ می تواند علت حرکات بدنی باشد. پیشرفت فیزیک به زودی نشان داد که سازش یا مصالحه ای که به نظر وی رسیده امکان ناپذیر است و پیروانش از این نظریه که ذهن می تواند اثری بر مادّه بگذارد دست برداشتند. اینان کوشیدند با این فرض، که در جهت عکس بود، بگویند ماده بر ذهن اثری ندارد و در نتیجه موازنه را حفظ کنند. چنین فرضی سبب شد تا هواداران دکارت معتقد به دو رشتهٔ موازی یکدیگر شوند: یکی ذهنی و دیگری جسمی و هر کدام با قانون های ویژهٔ خودش. وقتی

شخصی را می بینیم و می گوییم «حالتان چطور است؟» رشته های ذهنی چنین تصمیمی را گرفته است؛ اما حرکات لب ها، زبان و حنجره که ظاهراً نتیجهٔ آنها است در واقع فقط دارای علت های مکانیکی است. اینان ذهن و جسم را دو ساعت در نظر می گرفتند که هر دو وقت دقیق را نشان می دهد. در لحظهٔ رسیدن ساعت معین هر دو زنگ می زنند، گرچه هیچ یک بر دیگری اثری ندارد. اگر فقط یکی از ساعت ها دیده شود و فقط از راه شنیدن صدا به وجود ساعت دیگر پی برده شود این پندار برای شخص به وجود می آید که ساعتی که در معرض دید بوده علت صدای زنگ بوده است.

چنین نظریه ای علاوه براین که پذیرفتنش دشوار است این عیب را هم دارد که نمی تواند سبب نجات فرض ارادهٔ آزاد بشود. چنین تصور می شد که بین حالت های جسمی و حالت های ذهنی پیوند مستقیمی وجود دارد و هرگاه به یکی از این حالت ها پی ببریم دیگری را به صورت نظری می توانیم از روی آن استنباط کنیم. کسی که بتواند به قوانین چنین پیوندی دست یابد و هم چنین به قوانین فیزیک پی ببرد اگر دانش و مهارتش به اندازهٔ کافی باشد می تواند رویدادهای ذهنی و نیز رویدادهای جسمی را پیش بینی کند. در هر حالتی، تصمیم های ذهنی در صورتی که در حرکات جسمی جلوه گر نشود نتیجه ای به دست نمی دهد. وقتی می گوییم «حالتان چطور است،» از آنجاکه این جریان کاری جسمی یا فیزیکی است قوانین فیزیکی آن راپدید آورده است؛ و از اعتقاد به این که می توان اراده کرد وگفت «خداحافظ» در حالی که از پیش مقدر بوده که عکس آن باید گفته می شد نیز دردی درمان نمی شود

بنابراین جای شگفتی نیست که در فرانسهٔ قرن هیجدهم نظریه های دکارتی جایش را به ماده گرایی خالص می سپارد؛ نظریه ای که در آن انسان به شیوه ای دربست در اختیار قوانین فیزیکی است. در این فلسفه اراده دیگر جایی ندارد و مفهوم گناه ناپدید می شود. روح وجود خارجی ندارد و به این ترتیب جاودانگی وجود نخواهد داشت مگر در حالت وجود پراکندهٔ اتم هایی که زمانی از پیوستن موقتی آنها جسم انسان درست شده بود. این فلسفه

که تصور می شد سبب ایجاد تندروی هایی در انقلاب فرانسه شده، پس از حکومت وحشت خود به عامل وحشت تبدیل شد. نخست سبب هراس همهٔ کشورهایی بود که با فرانسه در حال جنگ بودند و سپس پس از ۱۸۱۴ سبب وحشت تمامی فرانسویانی شد که هوادار حکومت بودند. انگلستان به سنت های مذهبی برگشت داده شد و آلمان فلسفهٔ آرمان گرایی جانشینان کانت را پذیرفت. سپس جنبش عاطفه گرایی پیدا شد که دل سپردهٔ عواطف بود و برای شنیدن این که اعمال انسان را فرمول های ریاضی اداره می کند گوش شنوایی نداشت.

ضمناً در مورد فیزیولوژی انسان آنان که ماده گرایی را نمی پسندیدند یا به رمز و راز و یا به نیروی حیاتی پناه بردند. برخی گفتند انسان هرگز توانایی شناخت بدن خود را ندارد و برخی دیگر معتقد بودند که علم فقط از راه به کار بردن اصولی غیر از آنچه در فیزیک و شیمی وجود دارد می تواند موفق شود. اکنون هیچ یک از این دو نظر از دیدگاه زیست شناسان اعتبار چندانی ندارد، گرچه هنوز هم گروهی اندک هوادار نظر دوم هستند. کارهایی که در جنین شناسی، زیست شناسی و ساختن ترکیبات شیمیایی مصنوعی به انجام رسیده است این احتمال را بیش از پیش افزایش می دهد که ویژگی های موجود جاندار به زبان فیزیک و شیمی به شیوه ای کامل بیان کردنی است. البته نظریهٔ تکامل این موضوع را امکان ناپذیر ساخته است که تصور کنیم آن اصولی که شامل بدن جانوران می شود شامل بدن نوع انسان نمی شود.

به موضوع روان شناسی و نظریهٔ اراده بر می گردیم: این موضوع همیشه آشکار بوده که بسیاری و شاید هم بیشتر رفتارهای ارادی ما علت هایی دارند؛ اما از دیدگاه فیلسوفان سنتی این علت ها، برخلاف علت های دنیای فیزیکی، سبب الزامی شدن معلول های آنها نمی شود. به نظر آنان همیشه این امکان وجود دارد که شخص بتواند در برابر حتا نیرومندترین امیال ایستادگی کند مشروط بر این که به نیروی ارادهٔ خود تکیه کند. بنابراین چنین تصور می شد که در آن زمان که هوس راهنمای ما است اعمالمان از آزادی برخوردار نیست زیرا علت هایی سبب بروز آنها شده است. اما نوعی توانایی یا نیروی

ذهنی که گاهی منطق و زمانی **وجدان** نامیده می شود در ما وجود دارد که وقتی از راهنمایی آن پیروی می کنیم آزادی واقعی را به دست می آوریم. به این ترتیب، آزادی **واقعی**، در قطب مخالف هوس محض، از نوع یا همانند اطاعت از قانون اخلاقی شناخته شد. هواداران هگل گام دیگری نیز برداشتند و هویت یا اصل قانون اخلاقی را همانند قانون حکومت درنظر گرفتند و به این ترتیب آزادی **واقعی** به معنای اطاعت از پلیس تفسیر شد. حکومت ها به این نظریه علاقهٔ بسیار نشان دادند.

دفاع از این نظریه که اراده گاهی بدون علت است بسیار دشوار خواهد بود. حتا نمی توان گفت که پرهیزکارانه ترین رفتارها بدون انگیزه صورت گرفته است. امکان دارد هدف فرد خوشنودی خدا، جلب تحسین همسایگان یاخودش، سایرین را شاد کردن یا کاستن از رنج باشد. هر یک از این امیال امکان دارد **علت** کار نیکی بشود، اما تا زمانی که امیال نیکی در فرد وجود نداشته باشد دست به کاری که قانون اخلاقی آنرا تأیید می کند نخواهد زد. امروز در سنجش باگذشته دربارهٔ علل بروز امیال آگاهی های بسیار بیشتری داریم. ریشهٔ امیال گاهی نتیجهٔ کار غده های درونی بدن، زمانی نتیجهٔ آموزش و پرورش دوران کودکی، گاهی نتیجهٔ خاطره های از یاد رفته، زمانی در میل به پذیرفته شدن از سوی دیگران ومانند اینها است. در بیشتر موارد تعدادی از خاستگاه ها یا ریشه ها سبب علت وجودی امیال می شود. و این نیز آشکار است که وقتی تصمیمی می گیریم این عمل در اثر نقش امیالی صورت گرفته است، در حالی که امکان دارد هم زمان با آن تصمیم گیری برخی از امیال ما را به سوی جهت مخالف می کشانیده است. در چنین مواردی به طوری که **هابز** (Hobbes) [فیلسوف انگلیسی در قرن های شانزدهم و هفدهم] می گوید اراده **آخرین تمایل** در جریان سنجش اندیشه ها است. به این ترتیب نظر مربوط به عمل ارادی که کاملاً بی علت باشد دفاع ناپذیر است. از نتایج چنین وضعی در زمینهٔ علم اخلاق در فصل های بعدی گفتگو خواهد شد.

با بیشتر علمی شدن روان شناسی و فیزیک مفهوم های رایج در گذشته در

این علوم بیش از پیش جایشان را به مفهوم های تازه تری داد که در آنها توانایی دقت بیشتری وجود داشت. فیزیک تا همین چندی پیش با بررسی ماده و حرکت خوشنود بود. مادّه نیز، به هر شکلی که در لحظه های فلسفی مورد نظر قرار می گرفت، در مفهوم قرون وسطایی عملاً ذات در نظرگرفته می شد. اکنون ماده و حرکت حتا از نظر فنی ناکافی شناخته شده است و روش کار فیزیکدانان نظری بیشتر با درخواست های فلسفهٔ علمی خودش را هماهنگ کرده است. روان شناسی با پیروی از این موضوع لازم دانسته است از مفهوم هایی چون **ادراک** و **هشیاری** دست بردارد زیرا به این نکته پی برده شده که این مفاهیم دقت و صراحت لازم را ندارد. برای ساده شدن موضوع، بیان مطالبی در مورد این دو مفهوم لازم به نظر می رسد.

ادراک در همان نخستین برخورد کاملاً مستقیم یا بدون واسطه جلوه می کند. ما خورشید و ماه، کلمه هایی راکه می شنویم، سختی یا نرمی چیزهایی راکه لمس کرده ایم، بوی تخم مرغ گندیده ومزهٔ خردل را **درک** می کنیم. دربارهٔ وجود جریان هایی که به توصیف آنها پرداخته ایم تردیدی نیست؛ اما آنچه تردید آمیز است توصیف ما از آنها است. در جریان **درک** ما از خورشید، جریان های علّی و طولانی در میان است؛ نخست این که فضایی با فاصلهٔ حدود صد و پنجاه میلیون کیلومتر در این جریان دخالت دارد، دیگر این که چشم ها، اعصاب بینایی و مغز در این جریان واسطه اند. رویداد ذهنی نهایی که آنرا دیدن خورشید می نامیم نمی تواند شباهت چندانی با خود خورشید داشته باشد. خورشید، به مانند مفهوم **چیزی در خود** در فلسفهٔ کانت، بیرون از شناخت ما است و تنها از راه استنباط دشوار، از تجربه ای که آنرا **دیدن خورشید** می نامیم آنرا شناخته ایم. گمان می‌کنیم که خورشید، بیرون از تجربهٔ ما، دارای هستی است زیرا مردم هم زمان با هم آنرا می بینند و در مورد بسیاری از چیزهای دیگر از جمله نور ماه به سادگی چنین بیان می شود که گمان می رود خورشید برجاهای دیگری که مشاهده کنندگانی وجود ندارند آثار خودش را نمایان می کند. اما مطمئناً ما خورشید را مستقیم و به همین سادگی که خودمان **گمان** می کنیم **درک** کرده ایم زیرا جریانی برایمان

پیش آمده که آن چیز علت اصلی آن بوده است یا براساس طبیعت جریان پیش آمده، می توانیم از آن چیز استنباطی به دست بدهیم. وقتی حرف های کسی را می شنویم تفاوت هایی در مورد آنچه می شنویم شبیه به تفاوت هایی است که در گفته های شخص وجود دارد. اثر عامل دخالت کننده تقریباً ثابت است و کم یا بیش می توان از آن چشم پوشید. به همین ترتیب وقتی نواری از نور قرمز و نواری از نور آبی را در کنار یکدیگر می بینیم حق داریم فرض کنیم در منبع هر یک از رنگ ها تفاوتی وجود دارد اما نمی توان گفت که این تفاوت شبیه همان تفاوت بین احساس نور آبی و احساس نور قرمز است. با این شیوه شاید بتوانیم برای نجات مفهوم ادراک کوششی به عمل بیاوریم اما هرگز درافزایش درجهٔ درستی آن موفق نخواهیم شد. عامل دخالت کننده همواره دارای نوعی اثر تحریف کننده است: جایی که قرمز به نظر می رسد امکان دارد به دلیل دخالت گردوغبار قرمز جلوه کند یا جای آبی ممکن است به دلیل نگاه کردن به آن با عینک رنگی آبی به نظر برسد. برای استنباط از چیزی به کمک نوعی تجربه که طبعاً ادراک می نامیم باید از فیزیک و فیزیولوژی اندام های حسّی آگاهی هایی داشته باشیم و نیز باید اطلاعات جامعی دربارهٔ عامل های دخالت کننده ای که بین اشیاء و ما فاصله انداخته است به دست آوریم. پس از داشتن همهٔ این اطلاعات و با فرض این که آنچه در جهان بیرون از ما وجود دارد دارای واقعیت است می توانیم دربارهٔ اشیاء درک شده اطلاعاتی که آن هم به شدت مجرد یا انتزاعی است به دست آوریم. اما تمامی دل پسندی و ضرورتی که در واژهٔ ادراک به وضعی تلویحی وجود دارد در جریان استنباط از آن به کمک فرمول های پیچیدهٔ ریاضی ناپدید خواهد شد. در مورد چیزهایی مانند خورشید که با ما فاصلهٔ بسیار دارد پی بردن به این نکته دشوار نیست. این موضوع به همان اندازه در مورد چیزهایی که لمس می کنیم، می بوییم یا می چشیم نیز درست است زیرا ادراک ما از آن چیزها از جریان های ظریفی ریشه می گیرد که پس از پیمودن مسیر رشته های عصبی وارد مغز می شود.

مسأله هشیاری شاید از این هم پیچیده تر باشد. می گوییم ما هشیار هستیم

اما چوب و سنگ نیستند. می‌گوییم وقتی بیداریم هشیار هستیم اما در خواب نیستیم. بی تردید وقتی چنین می‌گوییم چیزی را بیان کرده ایم و چنین چیزی راست است. اما بیان درستی دقیق این که چه چیزی راست است خود داستان دشواری است که لازمهٔ آن دگرگونی زبان است.

وقتی می گوییم هشیار هستیم دو معنا را می رسانیم: از یک طرف این که به روش خاصی در برابر محیط از خودواکنش نشان می دهیم؛ و از طرف دیگر وقتی به درون خود توجه می‌کنیم به نظر می رسد در اندیشه ها و احساس هایمان کیفیت هایی می بینیم که در چیزهای بی جان آنها را نمی بینیم.

تا آنجاکه به موضوع واکنش در برابر محیط مربوط می شود، این جریان دربرگیرندهٔ هشیاری از چیزی است. اگر فریاد بزنید «حال شما» مردم توجه می کنند اما سنگ ها خیر. در چنین موردی وقتی خود شما توجه می‌کنید علتش این است که صدایی شنیده اید. مادام که بتوان تصور کرد شخص چیزهایی را در بیرون از خود درک می کند شخص پس از چنین درکی می تواند بگوید نسبت به آنها هشیار است. تا اینجافقط می توانیم بگوییم که انسان و سنگ در برابر محرک خارجی واکنش نشان می دهند اما سنگ دربرابر محرک های معدودتری واکنش نشان می دهد. بنابراین تا آنجاکه به ادراک بیرونی مربوط می شود، فرق مابا سنگ فقط به موضوع شدت یا ضعف مربوط می شود.

جنبهٔ مهم تر مفهوم هشیاری با آنچه از راه درون نگری کشف کرده ایم در ارتباط است. ما نه تنها در برابر چیزهای بیرونی از خود واکنش نشان می دهیم بلکه می دانیم که واکنش نشان داده ایم. به گمان ما سنگ به واکنش خود پی نمی برد اما اگر چنین آگاهی داشته باشد دارای هشیاری است. در اینجا نیز، پس ازتجزیه و تحلیل، پی می بریم که تفاوت در همان موضوع شدت یا ضعف است. آگاهی از این که چیزی را می بینیم در واقع بخشی از معرفت تازه ای که برتر از دیدن باشد نیست، مگر این که به صورت حافظه باشد. اگر نخست چیزی را ببینیم و سپس بی درنگ به اندیشیدن دربارهٔ آن بپردازیم

چنین اندیشیدنی ـ که درون گرایانه به نظر می رسد ـ تازه ترین حافظه است. می توان گفت حافظه چیزی مشخصاً ذهنی است، اما همین موضوع راهم می توان انکار کرد. حافظه نوعی عادت به شمار می رود و عادت نیز از خصلت های بافت های عصبی است، اما امکان دارد چیزها هم دارای نوعی از این ویژگی باشند. مثلاً اگر بسته کاغذ لوله شده ای را بازکنیم دوباره به شکل لوله ای خود بر می‌گردد. ادعا نمی‌کنیم آنچه در این مورد گفته شد تجزیه و تحلیل کاملی از آنچه ما به طور مبهم هشیاری می نامیم بوده است؛ این مسأله بسیار گسترده ای است و نیاز به کتاب جداگانه ای دارد. منظورم فقط این است که بگویم آنچه در نخستین برخورد مفهوم روشنی جلوه می کند در واقع چندان هم روشن نیست و دیگر این که روان شناسان متکی برعلوم نیاز به زبان متفاوت دیگری دارند.

در پایان باید گفته شود که تمایز قدیمی بین روح و جسم از میان برداشته شده زیرا ماده اعتبار پیشین خود را از دست داده و ذهن نیز از جایگاه معنویت خود فروافتاده است. در گذشته همه چنین تصور می کردند و هنوز هم برخی چنین تصور می کنند، که چون آگاهی های فیزیکی برای همگان قابل درک است پس واقعیاتی عمومی است، در حالی که دانسته های مربوط به روان شناسی چون از راه درون نگری به دست می آید پس واقعیاتی شخصی است؛ این تفاوت نیز به موضوع شدت یاضعف مربوط می شود. هرگز دو نفر نمی توانند از چیز واحدی درک واحدی به صورت همزمان داشته باشند، زیرا تفاوت بین نقطه نظرهایشان آنچه راکه مشاهده کرده اند متفاوت جلوه خواهد داد. در صورتی که دانسته های فیزیکی با دقت بیشتری بررسی شود همان جنبهٔ شخصی که در روان شناسی دیده می شود در آنها نیزنمایان خواهد شد. حالت های شبه عمومی که در واقعیات فیزیکی وجود دارد در روان شناسی کاملاً هم امکان ناپذیر نیست.

دانسته هایی که نقطهٔ آغاز هر دو علم است، دست کم تا حدودی، شبیه یکدیگرند. رنگ واحدی که می بینیم هم در فیزیک و هم در روان شناسی واحد واقعیت است. فیزیک به مجموعه ای از استنباط ها در نوع ویژه ای از

متن یا محتوا می پردازد و روان شناسی به گروهی دیگر از برداشت ها در نوع خاصی از متن یا محتوای دیگر رو می آورد. گرچه ممکن است این گفته ناپخته جلوه کند اما می توان گفت فیزیک بررسی روابط علت و معلول در بیرون از مغز و روان شناسی مطالعهٔ روابط علت و معلول در درون مغز است. در مورد دوّم روابطی که به وسیلهٔ فیزیولوژیستی که به مطالعهٔ مغز پرداخته و ازراه مشاهدهٔ بیرونی کشف می شود باید استنثا شناخته شود. دانسته ها در فیزیک و روان شناسی هر دو رویدادهایی است که در مغز پیش می آید. این رویدادها رشته ای از علت های بیرونی است که در فیزیک بررسی می شود ونیز زنجیره ای از آثار درونی است ـ خاطره ها، عادت ها و مانند آنها ـ که در روان شناسی مورد مطالعه قرار می گیرد. اما دلیلی مبنی بر وجود تفاوتی اساسی بین اجزای تشکیل دهندهٔ دنیای فیزیکی و روان شناسی نیست. ما کمتر از آنچه در گذشته گمان می رفت دربارهٔ این دو علم می دانیم؛ اما آن اندازه می دانیم که بااطمینان نسبی بگوییم که نه **روح** در علم جدید می تواند جایی برای خودش پیدا کند و نه **جسم**.

موضوعی که برای پژوهش باقی می ماند بررسی این مطلب است که نظریه های جدید به دست آمده از فیزیولوژی و روان شناسی چه اثری برروی اعتبار باورهای سنتی در اعتقاد به فناناپذیری پدید آورده است.

موضوع باقی ماندن روح پس از مرگ جسم، همان طور که در پیش اشاره شد، نظریه ای است که از سوی مسیحیان، غیرمسیحیان، آدم های متمدن و نیز وحشیان به طور گسترده ای پذیرفته شده است. در بین یهودیان هم دوران مسیح، فرقه ای به جاودانگی روح معتقد بود (Pharisees) و فرقه ای دیگر که از سنت های کهن تری هواداری می کرد چنین اعتقادی نداشت (Sadducees). در مسیحیت عقیده به جاودانگی زندگی همیشه از اهمیّت شایانی برخوردار بوده است. بنابر باورهای کاتولیک ها برخی از مردم ـ پس ازگذرانیدن دورهٔ پاک سازی همراه با رنج در برزخ ـ به خوشبختی جاودانه دست خواهند یافت. بقیه تا ابد در دوزخ شکنجه خواهند شد. در دوران تازه، مسیحیان آزاداندیش گرایشی به این عقیده نشان می دهند که جهنم ابدی

نیست. این عقیده از سوی بسیاری از روحانیان وابسته به کلیسای انگلستان پذیرفته شده زیرا شورای مذهبی در ۱۸۶۴ اعلام کرد که این عمل خلاف شرع نیست. اماتا اواسط قرن نوزدهم تعداد اندکی از مسیحیان مؤمن در مورد واقعیت مجازات ابدی تردیدی به خود راه می دادند. ترس از جهنم سرچشمهٔ ژرف ترین تشویش ها بود ـ وبا شد ت کمتر هنوز هم هست ـ این ترس به میزان بسیار از آرامش مربوط به اعتقاد به جاودانگی کاست. انگیزهٔ نجات دادن دیگران از جهنم به دستاویزی برای موجه جلوه دادن آزار و اذیت دینی تبدیل شد. زیرا اگر فرد کافری با گمراه کردن دیگران سبب دچار شدن آنها به لعنت الاهی شود، هیچ نوع زجر و شکنجه ای در جهان به منظور جلوگیری از عاقبتی چنان وحشتناک تندروی شمرده نخواهد شد. زیرا با چشم پوشی از آنچه اکنون تصور می شود درگذشته، جز گروهی اندک، همه براین باور بودند که کفرآلودی و رستگاری سازش ناپذیرند.

از هم پاشیدگی اعتقاد به جهنم در نتیجهٔ پیدایش استدلال های تازهٔ الاهیاتی صورت نگرفت، نفوذ مستقیم علم هم تأثیری در آن نداشت؛ بلکه کاهش کلیِ عملیات وحشیانه در قرن های هجدهم و نوزدهم عامل آن بود. این جریان بخشی از جنبشی بود، که اندکی پیش از انقلاب بزرگ فرانسه، سبب برچیدن شکنجه های دادگاهی در بسیاری از کشورها بود؛ ونیز جنبشی که در آغاز قرن نوزدهم سبب اِصلاح قوانین وحشیانهٔ کیفری انگلستان شد که مایهٔ ننگ آن بود. در حال حاضر حتا بین کسانی که هنوز داستان جهنم را باور می کنند تعداد کسانی که محکوم به تحمل شکنجه های جهنمی خواهند شد، در مقایسه باگذشته، بسیار کمتر در نظر گرفته می شود. گرایش های وحشیانهٔ ما این روزها بیشتر رو به سوی جریان های سیاسی دارد تا الاهیاتی.

این نیزواقعیت عجیبی است که باکاهش اعتقاد به جهنم عقیده به بهشت نیز رنگ و جلایش را از دست داده است. گرچه وجود بهشت هنوز بخش معتبری از سنت مسیحیت به شمار می رود اما در گفتگوها و بحث های جدید کمتر حرفی از آن به میان می آید. در عوض، گفتگو بیشتر در زمینهٔ شواهدی دلیل بر هدف خداوند در مورد تکامل دور می زند. در گفتگوهایی که به نفع

دین صورت می گیرد بیشتر به نقش آن در مورد فراهم آوردن زندگانی بهتر در این جهان پرداخته می شود تا به ارتباط دین با زندگی در جهان دیگر. اعتقاد براین که هدف از این جهان فقط آمادگی برای زندگانی در آن جهان است ـ باوری که در گذشته بررفتار و اخلاق اثر می گذاشت ـ امروز حتا برروی کسانی که آگاهانه آنرا ردنکرده اند اثر چندانی ندارد.

آنچه علم می تواند دربارهٔ فناناپذیری بگوید چندان قطعی نیست. درواقع استدلالی به نفع باقی ماندن پس از مرگ وجود دارد که دست کم، در مورد قصد آن، کاملاً علمی است ـ منظورم شیوه ای از استدلال است که با بررسی پدیده هایی در پژوهش های روانی پیوند دارد. من در این زمینه شناخت کافی ندارم تابه داوری دربارهٔ شواهدی که هم اکنون در دسترس است بپردازم اما آشکار است دلایلی وجود دارد که می تواند افراد منطقی را قانع کند. در هر حال در این مورد شرط های ویژه ای باید اضافه شود. در مرحلهٔ نخست بهترین شاهد فقط این نکته را ثابت می‌کند که پس از مرگ باقی می مانیم ولی این باقی ماندن جاودانی نیست. در مرحلهٔ دوم آنجاکه پای امیال نیرومندی در میان است بسیار دشوار خواهد بود که گواهی افراد را، حتا کسانی که عادتاً دقیق هستند، بپذیریم؛ در این مورد از جنگ جهانی اول و همهٔ دوران هایی که هیجانی بزرگ وجود داشته شواهد بسیار دردست داریم. در مرحلهٔ سوم اگر، با توجه به سایر زمینه ها، محتمل به نظر نرسد که شخصیت مابا مرگ بدنمان نمی میرد باید درخواست شواهد نیرومندتری برای چنین باقی ماندنی بکنیم. این شواهد باید از حالتی که گمان می کردیم چنین فرضیه ای در گذشته وجود داشته قوی تر باشد. حتا متعصب ترین معتقد به احضار ارواح نمی تواندتظاهر به داشتن شواهدی مبنی بر بقای روح بکند وتاریخ نویسان می توانند شاهدهایی بیاورند مبنی براین که ثابت کنند که جادوگران به شیطان دست بیعت دادند، در حالی که به زحمت کسی را می‌توان پیدا کرد که شواهد مربوط به چنان رویدادهایی را حتا شایستهٔ بررسی بداند.

مشکلی که برای علم پیش می آید این واقعیت است که به نظر نمی رسد موجودیتی به نام روح یا نفس وجود خارجی داشته باشد. همان طور که پیش

ترهم اشاره شد، دیگر این امکان وجود ندارد که روح و جسم را به عنوان ذات در نظر بگیریم و براساس نظر هواداران اندیشه های ماوراء الطبیعه ای که آنها را از دید منطقی وابسته به ذات و پایدار در زمان می دانند چنان تصوری داشته باشیم. در روان شناسی دلیلی وجود ندارد که نوعی عامل را فرض کنیم که براساس ادراک ما با شیئی در تماس است. تا چندی پیش تصور می شد که مادّه جاودانی است اما چنین تصوری دیگر در روش های فیزیک وجود ندارد. امروز اتم فقط روش مناسبی برای دسته بندی رویدادهای خاصی در نظر گرفته می شود؛ تاحد معینی مناسبت دارد که اتم را هسته ای تصور کنیم که الکترون هایی به همراه دارد، اما الکترون ها در زمانی خاص دیگر همان الکترون های زمان بعدی نیستند و هیچ فیزیکدان امروزی آنها را چیز واقعی نمی شمارد. مادام که هنوز چیزهای مادی وجود داشت که می شد آنها را جاودانی نامید استدلال برای جاودانی بودن ذهن نیز به همان اندازه ساده بود. اما چنین استدلالی با این که هیچ وقت استدلال چندان نیرومندی هم نبوده، امروز دیگر به درد نمی خورد. فیزیکدان ها با دلایل کافی اتم را تاحد رشته‌ای از رویدادها پایین آورده اند. روان شناسان نیز با دلایل مناسبی پی برده اند که ذهن موجودیتی به مانند چیز واحد و پایداری نیست، بلکه رشته ای از رویدادها است که با روابط نزدیک و خاصی با یکدیگر پیوستگی دارند. به این ترتیب موضوع جاودانگی یا فناناپذیری به این موضوع تبدیل شده که در واقع این روابط نزدیک بین رویدادهایی که با موجود جاندار سروکار دارد و سایر رویدادهایی که پس از مرگ جسم پیش می آید برقرار می شود.

پیش از آن که بخواهیم به این پرسش پاسخ بدهیم باید اول به این نکته پی ببریم روابطی که رویدادهای خاصی رابه یکدیگر به وضعی پیوند می دهد که آنها را به زندگی ذهنی فرد تبدیل می کند چه روابطی است. آشکار است که مهم ترین آنها حافظه به شمار می رود. چیزهایی که می توانم آنها را به یاد بیاورم برای من پیش آمده اند. اگر بتوانم رویداد ویژه ای را به یاد بیاورم و آن رویداد مرا به یاد واقعهٔ دیگری بیاندازد آن واقعهٔ دیگر هم برای من پیش

آمده است. امکان دارد چنین اعتراض شود که دو نفر می توانند واقعهٔ واحدی رابه یاد بیاورند اما در این موضوع اشتباهی وجود دارد: از آنجا که دیدگاه دو نفر با یکدیگر متفاوت است هرگز نمی توانند مشاهده کنندهٔ چیز واحدی باشند. این دو نفر از نظر حواس مربوط به شنوایی، چشایی، بویایی وبساوایی نیز کاملاً یکسان نیستند. من می توانم همان چیزهایی رابه خاطر بیاورم که شخص دیگری به یاد می آورد اما اینها از نظر درجهٔ شدت یا ضعف متفاوت خواهند بود. تجربهٔ هر شخص ویژه و خاص خود اوست و هرگاه رویدادی شامل یادآوری واقعهٔ دیگری نیز بشود می‌گوییم هر دو متعلق به شخص واحدی است.

تعریف دیگر که کمتر جنبهٔ روان شناختی دارد، وبا توجه به بدن به دست آمده، از شخصیت وجود دارد. بیان این که چه چیزی در زمان های گوناگون پدید آورندهٔ هویت موجودی جاندار است موضوع را پیچیده خواهد کرد اما فعلاً موضوع را بدیهی فرض می کنیم. این نکته را نیز بدیهی می انگاریم که هر نوع تجربهٔ ذهنی که تاکنون شناخته ایم بانوعی موجود جاندار بستگی داشته است. اکنون می توانیم تعریفی از شخص به دست بدهیم و بگوییم شخص رشته ای از رویدادهای ذهنی است که با جسم معینی پیوند دارد. این تعریف قانونی است. اگر جسم فلان کس شخصی را بکشد و پس از مدتی پلیس جسم همان فلان کس را بازداشت کند به این ترتیب موجودی که در زمان بازداشت در آن جسم زندگی می کرده فردی است که آدم کشته است.

دو روشی که به کمک آنها شخص را تعریف می‌کنیم در موردهایی که از آنهابانام دو شخصیتی یاد می شود با یکدیگر برخورد پیدا می کند. در چنین موردهایی آنچه در مشاهده از بیرون، شخص واحدی جلوه می کند از دیدگاه ذهنی به دو بخش تقسیم می شود، گاهی این یکی از آن دیگری خبری ندارد، زمانی یکی از آنها از وجود دیگری آگاهی دارد اما هرگز هر دو به یکدیگر پی نمی برند. در موردهایی که هیچ یک خبری از دیگری ندارد اگر حافظه به عنوان تعریف به کار رفته باشد با دونفر سروکار داریم؛ ولی اگر جسم را تعریف کرده باشیم فقط با یک نفر. در مورد شدت یا ضعف

شخصیت دوگانه درجه بندی مشخصی وجود ندارد که با توجه به حواس پرتی، خواب مصنوعی و راه رفتن در خواب در نظر گرفته می شود. همین موضوع در مورد به کار بردن حافظه برای تعریف کردن شخصیت دشواری پدید می آورد. اما به نظر می رسد که با استفاده از روش خواب مصنوعی یا در جریان روان کاوی می توان خاطره های فراموش شده را ازنو زنده کرد؛ بنابراین شاید این دشواری غیرقابل حل نباشد.

علاوه بر یادآوری خاطره ها سایر عامل هایی که کم یا بیش شبیه حافظه اند در درون شخصیت وجود دارند. مثلاً عادت ها که در نتیجهٔ تجربه های قبلی به وجود آمده اند. در مورد جانداران به این دلیل که رویدادها سبب پیدایش عادت ها می شوند به همین دلیل هم تجربه از رویداد محض متمایز می شود. جانور وحتا خود انسان به شیوه ای از نتیجهٔ تجربه هایی به وجود آمده که چیزهای بی جان نتیجهٔ آنها نبوده اند. اگر رویدادی از جهت علت دار بودن با رویداد دیگری که به شیوهٔ خاص سبب پیدایش عادت می شود پیوستگی داشته باشد پس می توان گفت که هر دو رویداد به یک شخص تعلق دارد. این تعریف از تعریفی که فقط با توجه به حافظه بیان مـی شـود گستردگی بیشتری دارد و شمول آن از تعاریفی که همان تعریف دربر می گیرد به مراتب بیشتر است.

اگر قرار باشد به بقای شخصیت پس از مرگ جسم باور داشته باشیم باید تصور کنیم که پیوستگی زمانی خاطره ها یا دست کم عادت ها هـم چنـان وجود خواهد داشت. زیرا درغیر این صورت دلیلی دردست نداریـم کـه بگوییم همان شخص از پیوستگی زمانی برخوردار بوده است. اما در همین جا فیزیولوژی دشواری هایی را پدید می آورد. عادت و حافظه هر دو نتیجهٔ آثاری که برجسم ـ به ویژه برمغز ـ گذاشته می شود پدید می آیند. چگونگی پیدایش عادت را می توان به چگونگی تشکیل بستر رود تشبیه کرد. آثاری که در جسم سبب پیدایش عادت و تشکیل حافظه می شد پس از مـرگ و تباهی زدوده و محو می شود و اگر معجزه نباشد دشوار خواهد بود که به جسم تازه ای منتقل شود ـ جسمی که قرار است در دنیای دیگر در درون آن

زندگی کنیم. اگر قرار است روحی باشیم بدون جسم این نظر فقط بر تعداد دشواری ها می‌افزاید. درواقع فکر می‌کنم با توجه به دیدگاه های تازه دربارهٔ مادّه، روح بی جسم از نظر منطقی تردیدپذیر است. ماده فقط روش معینی برای دسته بندی رویدادها است و به این ترتیب جایی که رویدادها روی می دهند ماده نیز وجود دارد. پیوستگی زمانی وجود شخص در سراسر زندگی جسم او اگر به موضوع تشکیل عادت وابسته باشد باید به موضوع پیوستگی جسم نیز وابستگی داشته باشد. اگر انتقال بستر رودخانه ای به آسمان به شیوه ای امکان پذیر باشد که هویت خود را از دست ندهد انتقال فرد هم به همان جا آسان خواهد بود.

شخصیت اساساً موضوعی است که به سازمان مربوط می شود. رویدادهای ویژه ای که به وسیلهٔ روابطی خاص به یکدیگر مربوط شده اند شخص را به وجود می آورند. این نوع ارتباط یا دسته بندی زیراثر قوانین علت دار قرار دارد، قانون هایی که به تشکیل عادت مربوط می شوند و حافظه را شامل می شود، و این قوانین نیز خود به جسم مربوط می شوند. در صورتی که این موضوع درست باشد ـ و برای آن که تصور کنیم درست است دلایل محکم علمی وجود دارد ـ اگر توقع داشته باشیم که شخصیت پس ازمتلاشی شدن مغزباقی می ماند درست مثل این است که انتظار داشته باشیم پس از مرگ همهٔ بازی کنان یک گروه ورزشی، همان گروه بتواند باز هم وجود داشته باشد.

قصد آنرا ندارم که ادعاکنم این استدلال قاطع است. پیش بینی آیندهٔ علم و به ویژه آیندهٔ روان شناسی که تازه در راه عملی شدن گام برداشته امکان پذیر نیست. شاید در آینده روابط علت ومعلولی در روان شناختی از قید و بندی که هم اکنون جسم برای آن به وجود آورده رهایی یابد. اما در وضع کنونی در روان شناسی و فیزیولوژی اعتقاد به فناناپذیری نمی تواند از پشتیبانی علم برخوردار شود و استدلال هایی که هم اکنون دراین مورد وجود دارد به نفع نابودی احتمالی شخصیت در هنگام مرگ است. امکان دارد از این اندیشه که جاودانی نیستیم دلگیر شویم اما تصور این که تمامی

مردم آزارها، یهودی آزارها وشیادان زندگی جاوید نخواهند داشت انسان احساس آرامش می‌کند. امکان دارد بگویند که اینان با گذشت زمان اصلاح خواهند شد اما من باورم نمی شود.



گالیله ستاره شناس و فیزیکدان ایتالیایی

فصل ششم

جبرگرایی یا قطعیت

دراثر پیشرفت معرفت، تاریخ مقدسی که در انجیل بیان شده و الاهیات ماهرانهٔ متعلق به دوران کهن و قرون وسطایی دستگاه مسیحیت، از دیدگاه بسیاری از زنان و مردان معتقد به مذهب در مقایسه با گذشته دارای اهمیّت کمتری شده است. علاوه بر علم، انتقاد های دیگری که از انجیل به عمل آمده پذیرش این موضوع را که آنچه در انجیل نوشته شده درست است با دشواری روبرو ساخته است. برای مثال امروز دیگر همه می دانند که در داستان **سِفر پیدایش** (Genesis) [داستان آفرینش از دیدگاه انجیل] دو نظر متفاوت ومغایر یکدیگر دربارهٔ آفرینش به وسیلهٔ دو نویسندهٔ مختلف بیان شده است. امروز تصور براین است که چنین مسایلی چندان بنیادی نیست. اما سه نظریهٔ اساسی وجود دارد ـ خدا، جاودانگی و آزادی ـ و چنین به نظر می رسد تا آنجاکه موضوع به رویدادهای تاریخی ربطی پیدا نمی کند این سه مقوله دارای نهایت اهمیّت در مسیحیّت است. این نظریه ها به مقوله ای تعلق دارد که آنرا دین طبیعی می نامند. از دیدگاه توماس آکیناس و بسیاری از فیلسوفان جدید درستی آنها را با تکیه بر منطق انسانی می توان به اثبات رسانید بی آن که نیازی به کمک گرفتن ازتکیه بر الهام الاهی باشد. بنابراین، بررسی این موضوع شایستهٔ اهمیت است که بدانیم علم دربارهٔ این سه نظریهٔ اساسی چه می گوید. من براین باورم که علم در حال حاضر نه می تواند آنها را ردّ کند و نه توانایی اثباتشان را دارد و هیچ روش دیگری هم بیرون ازعلم برای ردّ یا اثبات هیچ چیزی وجود ندارد. اما معتقدم دربارهٔ احتمال وجود آنهااستدلال های علمی موجود است. این موضوع به ویژه دربارهٔ اختیار (Freedom) و فرضیهٔ مخالف آن یا جبرگرایی (Determinism)، که در این

فصل به گفتگو دربارهٔ آنها می پردازیم، درست است.

در مورد تاریخ جبرگرایی و ارادهٔ آزاد در پیش اشاره ای کردیم. اشاره شد که جبرگرایی نیرومندترین متحد خود را در فیزیک پیدا کرد، علمی که متوجه شد قوانینی وجود دارد که برتمامی حرکات ماده نظارت می کند و به طور نظری توانایی پیش بینی آنها را هم دارد. عجیب اینجاست که در حال حاضر نیرومندترین استدلال علیه جبرگرایی را باز هم فیزیک عرضه کرده است. اما پیش از آن که به گفتگو دربارهٔ آن بپردازیم بهتر است تا آنجا که امکان دارد خود موضوع را روشن کنیم.

جبرگرایی [نظریهٔ جبر] دارای خصلتی دوگانه است. از سویی قاعدهٔ عملی یا پندی است برای راهنمایی پژوهشگران علمی و از سوی دیگر نظریه ای عمومی است دربارهٔ طبیعت جهان هستی. حتا اگر نظریهٔ عمومی نادرست یا نامطمئن هم باشد قاعدهٔ عملی درست جلوه می کند. اول با موضوع قاعده آغاز می کنیم وسپس به نظریه می پردازیم.

قاعده چنین راهنمایی می کند که در جستجوی قوانین علت دار یا علّی یا به گفتهٔ دیگر قوانینی که رویدادهای زمانی خاص رابا رویدادهای زمانی دیگر پیوند می دهد باشیم. در زندگانی روزانه راهنمای رفتار ما قواعدی از این نوع است، اما قواعدی که از آنها پیروی می کنیم دقت را فدای سادگی می کند. اگر کلید برق را بزنیم چراغ روشن می شود مگر این که فیوز سوخته باشد؛ اگر کبریت بکشیم چوب کبریت روشن می شود مگر این که نوک آن به جای دیگر پرت شود. اگر از مرکز تلفن شماره ای را بپرسیم آنرابه دست می آوریم مگر این که شماره را عوضی گرفته باشیم. علم که در جستجوی چیز غیرمتغیری است چنین قواعدی به دردش نمی خورد. آنچه آرمان علم است بانجوم نیوتنی به دست آمد، زیرا با دستیابی به قانون جاذبه می توانست به محاسبهٔ جایگاه گذشته و آیندهٔ سیاره ها برای زمان هایی بی نهایت بپردازد. جستجو برای دستیابی به قوانینی که بر پدیده ها فرمان می رانند در سایر موارد دشوارتر از دریافتن مدار حرکت سیاره ها بوده است. زیرا در سایر موارد علت های گوناگونی وجود دارد که پیچیدگی بیشتری دارند و رویدادهایی

هم که تکرار می شوند از نظم کمتری برخوردارند. با همهٔ اینها، قوانین علت دار در شیمی، برق ـ مغناطیس، زیست شناسی و حتا در اقتصاد کشف شده است. کشف قوانین علت و معلول جوهر یا عصارهٔ علم است و بنابراین می توان گفت که جویندگان علم حق دارند در جستجوی آنها باشند. اگر جایی وجود داشته باشد که در آن قوانین علت و معلول وجود نداشته باشد آن مکان برای علم دست نیافتنی است. اما این قاعده که جویندگان علم باید در جستجوی قوانین علت دار باشند به اندازه این قاعده که جویندگان طلا باید در جستجوی طلا باشند آشکار به نظر می رسد:

قوانین علت و معلول به خودی خود الزاماً به معنای یقین کامل آینده از روی گذشته نیست. این قانون علت ومعلولی است اگر بگوییم که فرزندان سفید پوستان نیز سفید پوست هستند اما اگر فقط این مورد تنها قانون شناخته شده در وراثت بود توانایی پیش بینی های بیشتری در مورد فرزندان سفیدپوستان را نداشتیم. جبرگرایی به عنوان نظریه ای عملی با قاطعیت می گوید که یقین کامل آینده از روی گذشته، ازلحاظ نظری، امکان دارد مشروط براین که به اندازهٔ کافی دربارهٔ گذشته و در مورد قوانین علت و معلول آگاهی داشته باشیم. براساس این اصل، پژوهشگری که به مشاهدهٔ پدیده ای پرداخته باید به شرایط قبلی و قوانین علت و معلول که با یکدیگر سبب پیدایش آن پدیده شده پی ببرد. و پس از کشف این قوانین زمانی که شرایط مشابه ای را مشاهده می کند باید بتواند پیش بینی کند که پدیدهٔ مشابهی نمایان خواهد شد.

بیان روشن و دقیق این نظریه اگر غیرممکن نباشد دشوار است. وقتی به این کار می پردازیم متوجه می شویم که پیوسته می گوییم از جهت **نظری** چنین امکانی وجود دارد اما هیچ کس نمی داند معنای از جهت **نظری** چیست. ادعای این مطلب که قوانینی **وجود دارد** که تعیین کنندهٔ آینده است فایده ای ندارد مگر این که بگوییم امیدواریم آنها را پیدا کنیم. روشن است که آینده همان خواهد بود که خواهد بود وبه همین معنا از هم اکنون تعیین شده است: خداوند دانا، خدایی که سنت گرایان به آن باور دارند، از هم اکنون تمامی

رویدادهای آینده را می داند. بنابراین اگر خدای دانایی وجود دارد هم اکنون حقیقتی در اختیار داریم ـ مثلاً پیش آگاهی خداوند ـ وبا دستیابی برآن حقیقت می توان به آینده پی برد. البته این موضوع در میدان بررسی یا آزمایش علمی نیست. اگر نظریهٔ جبرگرایی دربارهٔ چیزی ادعایی بکند که با تکیه بر شواهد محتمل یا نامحتمل باشد آن ادعا باید در مورد نیروهای انسانی باشد. درغیر این صورت امکان دارد همان بلایی برسرمان بیاید که برسر جن ها در **بهشت گمشده** آمد. [داستانی از میلتون شاعر انگلیسی در قرن هفدهم].

اگر نظریه ای در اختیار داریم که می توان آنرا با محک تجربه سنجید این کافی نیست که بگوییم که کل جریان طبیعت باید از روی قوانین علت و معلول مشخص شود. این موضوع می تواند درست باشد اما هنوز کشف نشده است. برای مثال اگر چیزی که دورتر از ما است از چیزی که نزدیک تر است اثر بیشتری برروی ما می داشت در این صورت لازم بود آگاهی های مشروح تری دربارهٔ دورترین ستارگان به دست بیاوریم تا بتوانیم دربارهٔ آثار آنها برروی زمین به پیش بینی بپردازیم. اگر می خواهیم توانایی آزمایش نظریهٔ خود را داشته باشیم باید این توانایی را داشته باشیم که آن نظریه را در رابطه با بخش محدودی از جهان بیان کنیم و قوانین به دست آمده نیز باید به اندازهٔ کافی ساده باشد تا بتوانیم به کمک آنها به محاسبه های لازم بپردازیم. مانمی توانیم از کل جهان هستی سردر بیاوریم و توانایی آزمودن قوانینی آن چنان پیچیده ای را نداریم که نیاز به مهارت بیشتری به منظور پی بردن به نتایج آگاهی هادارد. توانایی های مربوط به محاسبه های لازم امکان دارد از آنچه ما اکنون قادر به انجامشان هستیم فراتر برود، اما شاید در آیندهٔ نزدیک بتوان براین دشواری پیروز شد. این نکته ای نسبتاً آشکار است اما دشواری کار در موضوع چگونگی بیان اصل به شیوه ای است که پس از آن که دانسته هایمان را به بخش محدودی از دنیا محدود کردیم کاربرد لازم را داشته باشد. همیشه این امکان وجود دارد مسایلی که با آنها سروکار داریم ناگهان با آشفتگی روبرو شوند و آثاری پیش بینی نشده به بار بیاورند. گاهی ستارهٔ

جدیدی در آسمان ظاهر می شود و چنین پدیده ای با دانسته های ما که محدود به دستگاه خورشیدی بوده است قابل پیش بینی نیست. از آنجا که هیچ سرعتی بالاتر از سرعت نور وجود ندارد به هیچ ترتیب نمی توانستیم پیشاپیش از این نکته آگاهی پیدا کنیم که ستارهٔ جدیدی در آسمان پیدا خواهد شد.

برای فرار از این دشواری می توانیم به ترتیب زیر وارد عمل شویم. فرض را براین می گذاریم که از تمامی رویدادهایی که از آغاز سال آینده در داخل کره ای که ما در مرکز آن هستیم آگاهی داریم. به خاطرایجاد دقت در این مثال چنین فرض می‌کنیم که اندازه این کره آن چنان است که نور برای رسیدن از محیط کره به مرکز آن مدت یک سال در راه خواهد بود. به این ترتیب از آنجاکه سرعتی بالاتر از سرعت نور وجود ندارد پس هر آنچه در مرکز کره در سال آینده روی بدهد در صورت درست بودن جبرگرایی باید فقط آنچه در داخل محیط کره در آغاز سال وجود داشت برآن اثر بگذارد؛ زیرا سایر عواملی که در فاصلهٔ بیشتری بوده اند بیش از یک سال طول می کشد تا در مرکز کره اثری به وجود بیاورند. تا زمانی که یک سال تمام سپری نشده هنوز دانسته های گردآوری شدهٔ ما کامل نیست زیرا یک سال تمام طول می‌کشد تا نور از محیط کره به مرکز آن برسد. اما پس از گذشت یک سال تمام با توجه به کل اطلاعاتی که به دست آورده ایم می توانیم به این نکته پی ببریم که با توجه به آگاهی ها و قوانین علت و معلول تمامی رویدادهایی که برروی کرهٔ زمین یا مرکز آن کرهٔ بزرگ در آن سال روی داده اند مورد بررسی واقع شده اند.

اکنون به جایی رسیده ایم که می توانیم فرضیه ای دربارهٔ جبرگرایی به وجود بیاوریم، گرچه نگران این موضوع هستم که چنین فرضیه ای پیچیده خواهد بود. فرضیه چنین است:

•قوانین علت و معلول کشف کردنی وجود دارد که در صورت وجود توانایی های کافی (اما نه از نوع فوق انسانی) برای انجام محاسبه های لازم، هر شخصی که از تمامی رویدادهای درون

کره ای خاص در زمانی خاص آگاهی کامل داشته باشد می تواند تمامی رویدادهایی راکه در مرکز آن کره در طول مدتی که نور در مسیر حرکت از محیط کره تا مرکز آن بوده روی داده اند پیش بینی کند.»

در اینجا براین نکته تأکید می کنم که ادعای درست بودن چنین فرضیه ای را ندارم. فقط می گویم این مفهومی است که از جبرگرایی به دست می آید به شرط این که در جستجوی شواهدی مخالف یا موافق آن باشیم. دربارهٔ درستی این اصل چیزی نمی دانم و کس دیگری هم چیزی بیشتر از این نمی داند. می توان آنرا به عنوان آرمانی در نظر گرفت که علم محفوظ داشته است و فقط در صورت تکیه بر نوعی **فرض پیشاپیش** (a priori) می توان آنرا کاملاً درست یا تماماً نادرست در نظر گرفت. شاید زمانی که به بررسی استدلال های موافق و مخالف جبرگرایی می پردازیم به این نکته پی می بریم که آنچه دیگران بیان کرده اند صراحت کمتری از اصلی که در اینجا به آن اشاره شد داشته است.

نظریهٔ جبرگرایی یا قطعیت برای نخستین بار از سوی جویندگان علم براساس روش علمی به مبارزه جویی فراخوانده شده است. این مبارزه جویی به دلیل بررسی اتم از راه روش های تازهٔ مکانیک کوآنتوم [مقدار انرژی در پرتوهای اتمی] پدید آمده است. رهبر این مبارزه **آرتور ادینگتون** (Arthur Eddington) [فیزیکدان انگلیسی] است و گرچه برخی از بهترین فیزیکدان ها (از جمله انشتین) با نظرهای او در این مورد موافق نیستند از استدلال نیرومندی برخوردار است و در اینجا، تا جایی که پرهیز از به کاربردن بیان فنی امکان پذیر باشد، به شرح نظر وی می پردازیم.

بنابر مکانیک کوآنتوم به این موضوع که اتم در شرایط ویژه ای چه واکنشی از خود نشان خواهد داد نمی توان برد؛ اتم برای واکنش خود راه های محدودی در اختیار دارد، گاهی این راه را در پیش می گیرد و زمانی راهی دیگر را. ازنسبت یا تعداد دفعاتی که در هر مورد ویژه اتم راه اول، دوم یا سوم را برای واکنش در پیش خواهد گرفت آگاهی داریم. اما از قانونی که

در هر مورد ویژه اتم براساس آن عمل می کند بی خبریم. ما در وضع همان فروشندهٔ بلیت قطار هستیم که اگر بخواهد می تواند دریابد که چه نسبتی از مسافران به شمال یا جنوب یا به غرب می روند اما هرگز به دلیل هر مسافر دربارهٔ جهتی که برای سفر انتخاب کرده نمی تواند پی ببرد. اما دلیل انتخاب جهت سفر از سوی مسافران کاملاً هم بی شباهت به یکدیگر نیست، زیرا برای فروشندهٔ بلیت لحظاتی غیرحرفه ای وجود دارد که می تواند به نکته هایی دربارهٔ مسافران، بی آن که با آنان حرفی زده باشد، پی ببرد. اما فیزیکدان از چنین امتیازی برخوردار نیست زیرا وی در لحظات غیرحرفه ای زندگیش از امتیاز دیدن اتم ها برخوردار نیست؛ وقتی بیرون از آزمایشگاه است فقط می‌تواند واکنش های اجسام بزرگ راکه مجموعه ای از میلیون ها اتم هستند مشاهده کند. در آزمایشگاه اتم ها، بسیار کمتر از مسافرانی که در زمان خرید بلیت برای رسیدن به قطار شتاب فراوان دارند، با کسی رابطه ای برقرار می کنند. کار فیزیکدان در سنجش با فروشندهٔ بلیت به این می ماند که تصور کنیم فروشنده جز ساعاتی که بلیت می فروخته بقیهٔ آنرا در خواب بوده است.

تا اینجا چنین به نظر می رسد که استدلال علیه جبرگرایی که با توجه به واکنش اتم ها بنیادگذاری شده فقط به طور کامل به ناآگاهی کنونی ما تکیه دارد و امکان دارد همین فردا باکشف قانون تازه ای بی‌اعتبار شود. این موضوع تا حدی درست است. آگاهی های بیشتر ما از اتم بسیار تازه است و به دلایل بسیار می توان امیدوار بود که برآن افزوده خواهد شد. هیچ کس نمی تواند منکر شود که امکان دارد قوانینی کشف شود که به کمک آنها معلوم شود چرا اتم ها در شرایطی گاهی واکنش ویژه ای را از خود بروز می دهند و زمانی دیگر رفتاری دیگر از آنها سر می زند. در حال حاضر دربارهٔ تفاوت مناسبی برای سابقه یا پیشینهٔ این دو نوع انتخاب متفاوت چیزی نمی دانیم اما امکان دارد به چنان تفاوتی به زودی پی ببریم. اگر برای‌اعتقاد به جبرگرایی دلیل نیرومندی در دست داشتیم این استدلال از اهمیّت شایانی برخوردار می شد.

از بدشانسی جبرگرایان، جریان دیگری هم در نظریهٔ تازهٔ مربوط به هوس

بازی های اتمی وجود دارد. شواهد بسیاری از فیزیک سنتی در اختیار داریم ـ یاگمان می کردیم که داریم ـ مبنی بر اثبات این که اجسام همواره بر اساس قوانینی حرکت می کنند که رفتار آنها را نیز کاملاً مشخص می کند. اکنون چنین به نظر می رسد که امکان دارد همهٔ این قوانین آمارهایی بیش نبوده است. اتم ها به نسبت خاصی از بین احتمال های گوناگون یکی را انتخاب می کنند و تعدادشان آنچنان بی شمار است که نتیجه، با توجه به اجسامی که به اندازهٔ کافی بزرگند که بتوان با روش های عادی آنها را مشاهده کرد، در ظاهر دارای نظمی کامل جلوه می کند. فرض کنید شما غولی هستید که توانایی دیدن افراد را به صورت جدا از هم ندارید و اگر در جایی مجموعهٔ افراد نزدیک به یکدیگر از یک میلیون کمتر باشد آنها را نمی توانید ببینید. در چنین وضعی می توانید درک کنید که در روز مقدار ماده ای که مثلاً در لندن وجود دارد بیشتر از ماده ای است که در شب دیده می شود. اما هرگز در روز معینی توانایی پی بردن به این موضوع را ندارید که مثلاً فلان کس بیمار شده و مثل هر روز سوار قطار نشده است. به این ترتیب معتقد می شوید که ورود مادّه به لندن در صبح ها و خروج آن در عصرها ـ بیش از آنچه در واقعیت وجود دارد ـ با نظم به انجام رسیده است. بدون تردید این وضع را به وجود نیرویی عجیب در خورشید نسبت خواهید داد؛ فرضیهٔ شما با مشاهدهٔ این وضع که در روزهای مه آلود رفت و آمدها اندکی به تأخیر می افتد مورد تأیید قرار خواهد گرفت. اگر بعدها توانایی دیدن افراد را در داخل جمعیت به دست بیاورید متوجه می شوید که میزان نظم از آنچه در گذشته تصور می‌کردید کمتر است. یک روز فلان کس بیمار می شود و روز دیگر بهمان کس در خانه می ماند؛ میزان متوسط آماری تغییر چندانی نمی کند و از دیدگاه مشاهدات بسیار کلی تفاوتی پدید نمی آید. به این ترتیب متوجه می شوید تمامی نظم هایی که قبلاً مشاهده کرده بودید به دلیل قانون های آماری که با اعداد بزرگ سروکار دارند درست بوده اند بدون این که تصور کنید فلان کس یا بهمان کس به دلیل بی اهمیتی در صبح روز معین به لندن نرفته است. این دقیقاً وضعی است که در فیزیک در مورد اتم ها در نظر گرفته می

شود. فیزیک قوانینی نمی شناسد که کاملاً تعیین کنندهٔ رفتار اتم ها باشد و قوانین آماری که آنها راکشف کرده برای توضیح نظم مشاهده شده در مورد حرکات اجسام بزرگ کافی به نظر می رسد. اما از آنجاکه جبرگرایی بر پایهٔ این جریان ها بنا شده به نظر می رسد که پایه ها ترک برداشته است.

در پاسخ گویی به این استدلال، هوادار جبرگرایی دو راه را در پیش می گیرد. امکان دارد بگوید که درگذشته رویدادهایی که در آغاز به نظر می آمد تابع قانون نیستند بعدها معلوم شد که از قواعدی پیروی می کنند و در مواردی که این جریان هنوز مشخص نشده پیچیدگی بزرگ جسم ـ مادّه را می توان کاملاً توضیح داد. اگر همان طور که بسیاری از فیلسوفان معتقد بودند برای اعتقاد به حکومت قانون دلایل پیشاپیشی یا ازلی باید وجود داشته باشد این خود می تواند استدلال خوبی در نظر گرفته شود. اما اگر چنان دلایلی وجود نداشته باشد آن استدلال در معرض درگیری با ضد استدلالی مؤثر واقع می شود. نظم در تکرار رویدادهایی که دارای مقیاسی بزرگند در نتیجهٔ قانون احتمالات پدید می آید، بی آن که در مورد واکنش های هر یک از اتم ها نیازی به فرض منظم بودن آنها داشته باشیم. آنچه نظریه کوآنتوم دربارهٔ هر یک از اتم ها فرض می کند نوعی قانون احتمالات است: از امکانات مربوط به انتخاب که برروی هر اتم باز است می‌توان از احتمال شمارهٔ اول، احتمال شمارهٔ دوم و احتمال های دیگری به مانند آنها نام برد. از این قانون احتمال می توان استنباط کرد که اجسام بزرگ اکثراً همان واکنشی را از خود نشان خواهند داد که مکانیک سنتی توقع آنرا دارد. نظم مشاهده شده در اجسام بزرگ به این ترتیب فقط احتمالی و تقریبی خواهد بود واستدلالی استقرایی برای این نتیجه گیری که از هر یک از اتم ها هم انتظار داشته باشیم واکنش های کامل ومنظمی داشته باشد به دست نمی دهد.

دومین پاسخی که هوادار نظریهٔ جبرگرایی امکان دارد بدهد پیچیده تر است و در حال حاضر اعتبار آنرا به سختی می توان ارزیابی کرد. وی ممکن است بگوید: این را می پذیرد که اگر انتخاب های گروه بی شماری از اتم های مشابه را در شرایط ظاهراً مشابه مشاهده کنید در دگرگونی حالات آنها و در

متناوب بودن آن حالت ها نوعی نظم مشاهده خواهید کرد. این مورد شبیه به دنیا آمدن نوزاد با جنسیت پسر یا دختر است: ما از پیش نمی دانیم نوزاد در شکم مادر پسر است یا دختر. [این دشواری امروز حل شده است.] اما این را می دانیم که در بریتانیای کبیر تقریباً در برابر هر ۲۱ نوزاد پسر، ۲۰ نوزاد دختر زاده می شود. به این ترتیب نوعی نظم از نظر نسبت نوزادان نر یا ماده در کل جمعیت دیده می شود، گرچه چنین نظمی در مورد خانوادهٔ معینی وجود ندارد. و اما در مورد نوزادان پسر و دختر همه بر این باورند که عللی باعث تعیین جنسیت نوزاد در هر یک از دو مورد می شود. ما چنین تصور می کنیم که قانون آماری که نسبت ۲۱ را بر ۲۰ به وجود آورده باید نتیجهٔ قوانینی باشد که شامل هر کدام از موردهای فردی می شود. باتوجه به همین موضوع امکان دارد چنین استدلال شود که اگر در مورد تعداد بی شماری اتم نظم آماری وجود دارد باید به دلیل وجود قوانینی باشد که با پیروی از آنها رفتار هر اتم تعیین می شود. امکان دارد هوادار جبرگرایی بگوید اگر چنان قوانینی وجود نداشته باشد پس قوانین آماری نیز نباید وجود داشته باشد.

پرسشی که از این استدلال سرچشمه می گیرد به گونه ای است که ارتباط ویژه ای با اتم ها ندارد ودر بررسی آن می توانیم تمامی پیچیدگی های مربوط به جریان مکانیک کوآنتوم را از فکرمان بیرون بریزیم. حالا می‌توانیم به سراغ جریان آشنای شیر یا خط انداختن برویم. مابا اطمینان بسیار براین باوریم که چرخش سکه از قوانین مکانیک پیروی می کند و دیگر این که، به معنای دقیق آن، این عامل تصادف نیست که سبب آمدن شیر یا خط می شود. امامحاسبه های مربوط از نظر ما بسیار پیچیده است و بنابراین نمی توانیم بگوییم در هر مورد شیر خواهد آمد یا خط. برخی گفته اند اگر تجربهٔ شیر یا خط آمدن را به دفعات بسیار زیاد تکرار کنیم تعداد دفعاتی که شیر می آید با نوبت هایی که خط خواهد آمد برابر خواهد بود (تاکنون شاهد انجام چنین تجربهٔ عملی نبوده ام). هم چنین گفته شده است که این جریان حتمی‌نیست امااحتمال آن بی نهایت زیاد است. امکان دارد سکه ای را ده بار به هوا پرتاب کنید وهر ده مرتبه شیر بیاید. اگر ده سکه را ۱۰۲۴ بار به هوا

پرتاب کنیم و یک بار همهٔ سکه ها شیر بیایند نباید دچار تعجب بشویم. اما وقتی با تعداد زیادتری سکه سروکار پیدا می‌کنیم احتمال این که زمانی همه آنها شیر بیایند بی نهایت کم خواهد شد. اگر یک سکه را صدهزار تریلیون بار به هوا پرتاب کنید و اگر فقط ۱۰۰ بار پشت سرهم شیر بیاید باید شما را آدم خوش شانسی دانست. البته این موضوع جریانی نظری است و عمرکوتاه تر از آن است که کسی سراغ آزمایش کردن آن برود.

مدتها پیش از این که مکانیک کوآنتوم به وجود بیاید قوانین آماری نقش مهمی در فیزیک برعهده داشت. مثلاً هر گازی شامل تعداد بی شماری از ملکول ها است که با سرعت های متفاوت در تمامی جهات و بدون حساب و کتاب در حال حرکتند. وقتی سرعت متوسط زیاد باشد گاز داغ است؛ وقتی کم باشد سرد است. زمانی که همهٔ ملکول های گاز از حرکت باز می ایستند درجهٔ حرارت گاز صفر مطلق است. در نتیجهٔ این واقعیت که ملکول ها پیوسته به یکدیگر بر می خورند آنها که تندتر از اندازهٔ متوسط در حرکتند حرکتشان کندتر و آنها که حرکتشان آهسته تر است بر سرعتشان افزوده می‌شود. به همین دلیل اگر دو گاز که درجهٔ حرارتشان با یکدیگر برابر نیست به هم نزدیک شوند گاز سردتر در نتیجهٔ این تماس گرم تر، و گازگرم تر سردتر می شود تا این که درجهٔ حرارت هر دو برابر شود. اما همهٔ این مطالب فقط احتمالی است. این امکان وجود دارد که دراتاقی دارای درجهٔ حرارت ثابت همهٔ ذراتی که سرعت بیشتری دارند در بخشی از آن متراکم شوند وتمامی ذرات دارای سرعت کمتر به سوی دیگری ازاتاق بروند. در چنین حالتی بی آن که عاملی از بیرون اثر گذاشته باشد بخشی از اتاق سردتر و بخشی از آن گرم تر خواهد بود. حتا امکان دارد که تمامی هوای اتاق به بخش دیگری برود و در بخش دیگر اتاق هوایی وجود نداشته باشد. چنین جریانی بی نهایت نامحتمل تر از آمدن شیر ۱۰۰ بار پشت سرهم در پرتاب یک سکه است زیرا تعداد ملکول ها در اتاق بی نهایت زیاد است. اما اگر بخواهیم دقیق حرف زده باشیم غیرممکن نخواهد بود.

آنچه در فرضیه کوآنتوم تازگی دارد موضوع رویدادن قوانین آماری

نیست بلکه این نظر که آنها را به جای این که مشتق شده از قوانینی بداند که حاصل رویدادهای فردی بوده است، نهایی تصور می کند. این خود مفهوم بسیار دشواری است ـ فکر می‌کنم حتی مشکل تر از آن است که هوادارانش به آن پی برده باشند. این نکته مورد مشاهده قرار گرفته شده است که در بین کارهایی که اتم امکان انجامشان را دارد هر کاری به نسبتی معین و در موردی خاص انجام می شود. اما اگر یک اتم با بی قانونی عمل می کند پس چرا در تعداد بی شماری از اتم هانوعی نظم دیده می شود؟ چنین به نظر می رسد که به دلیل وجود عاملی، درنتیجهٔ وجود رشته ای از شرایط غیرعادی، رفتاری غیرعادی روی می دهد. مثالی می آوریم که به موضوع نزدیک است. در استخر شنا تخته شیرجه هایی با ارتفاع های گوناگون وجود دارد که شخص می تواند از هر یک از آنهاکه دلش می خواهد شیرجه برود. اگر تخته شیرجه تا ارتفاع بلندی بالا برده شود فقط شیرجه زنندگانی که استادی کم مانندی دارند آنرا برای شیرجه رفتن انتخاب می کنند. اگر این جریانرا در فصلی با فصل دیگر بسنجید نوعی نظم متعادل در نسبت شیرجه زنندگانی که هر یک از تخته های شیرجه را انتخاب می کنند مشاهده می کنید؛ و اگر بیلیون ها نفر شیرجه زننده وجود داشته باشد می توان تصور کرد که بر نسبت نظم افزوده خواهد شد. اما پی بردن به این دلیل که چنین نظمی چرا باید وجود داشته باشد مشکل خواهد شد اگر چنین تصور کنیم که هر یک از شیرجه زنندگان برای انتخاب تختهٔ شیرجه مورد نظر خود دلیلی نداشته است. چنین جلوه می‌کند که برخی از افراد می باید تخته شیرجه های بلندتر رابه این دلیل انتخاب کرده باشند که نسبت دلخواه حفظ شده باشد؛ پس چنان کاری دیگر هوس محض شمرده نخواهد شد.

فرضیهٔ احتمالات هم از نظر منطقی و هم از جهت ریاضی در وضعی است که به هیچ روی رضایت بخش نیست و فکر نمی کنم معجونی وجود داشته باشد که به کمک آن بتوان نظم موجود در تعدادی بی شمار را از هوس محض هر یک از افراد به وجود آورد. اگر واقعاً سکه از روی هوس گاهی شیرآمدن را انتخاب می‌کند وزمانی خط آمدن را آیا هیچ دلیلی در دست

داریم که بگوییم هر کدام از آنها را به طور برابر انتخاب می کند؟ آیا ممکن است که هوس همیشه انتخاب واحدی را به بار آورد؟ این اظهار نظری بیش نیست زیرا موضوع گنگ تر از آن است که بتوان نظر قاطعی دربارهٔ آن بیان کرد. اما اگر این نظر اعتباری هم داشته باشد نمی توانیم این عقیده را بپذیریم که نظم های نهایی موجود در جهان به موردهایی که تعداد افراد آن بسیار زیاد است مربوط می شود؛ در چنین وضعی ناچاریم تصور کنیم قوانین آماری رفتار اتم ها از قوانین رفتاری هر اتم که تاکنون کشف نشده مشتق شده است.

به منظور دستیابی بر نتایجی از آزادی اتم که از نظر عاطفی پذیرفتنی باشد ـ با فرض این که موضوع واقعیت دارد ـ ادینگتون ناچار از پیشنهاد نظری شد که خودش اقرار می‌کند در حال حاضر چیزی بیش از یک فرضیه نیست. گرایش او متوجه پشتیبانی از ارادهٔ آزاد انسان است که اگراهمیتی داشته باشد باید دارای نیرویی باشد که سبب پیدایش حرکات بدنی در مقیاس بزرگ شود؛ حرکاتی غیر از آنچه در اثر قوانین مکانیک در مقیاس بزرگ به وجود می آید. قوانین مکانیک در مقیاس بزرگ، همان طور که پیش تر هم اشاره شد، با پیدایش نظریه های جدید دراتم تغییری پیدا نکرده است. تنهاتفاوت در این است که اکنون این قوانین به میزان بسیار زیاد به بیان احتمالات می‌پردازد تا به بیان قطعیت ها. می توانیم تصور کنیم که این احتمالات به دلیل نوع عجیبی از ناپایداری بی اثر یا خنثی شود و در نتیجهٔ آن، نیرویی محدود آثاری نامحدود پدید آورد. ادینگتون تصور می کند که چنین ناپایداری در مواد زنده وبه ویژه در مغز وجود دارد. امکان دارد اقدامی ارادی اتم رابه سوی انتخابی خاص بکشاند که در نتیجهٔ آن انتخاب خاص، تعادل ظریفی برهم بخورد و نتیجه ای در مقیاس بزرگ به وجود بیاید و از جمله به جای بیان مطلبی خاص عکس آنرا بیان کنیم. امکان انتزاعی این وضع رانمی توان انکار کرد. اما مطلبی است که بیشتر می توان آنرا پذیرفت. این امکان نیز وجود دارد که ـ و به نظر من احتمالش هم بسیار زیاد است ـ قوانین تازه ای کشف بشود و موجب برچیدن تصور آزادی اتم بشود. حتا اگر موضوع

آزادی اتم را هم بدیهی فرض کنیم، شواهد تجربی مبنی بر این که حرکات بدنی انسان در مقیاس بزرگ از عمل میانگین گیری معاف است وجود ندارد؛ عملی که در نتیجهٔ آن کاربرد مکانیک سنتی را در مورد حرکات سایر اجسامی که تا حدودی دارای همان اندازه هستند درست می داند. بنابراین، تلاش ادینگتون درمورد سازش دادن ارادهٔ آزاد انسان [اختیار] با فیزیک گرچه جالب به نظر می رسد در حال حاضر کاملاً رد کردنی نیست؛ اما این تلاش به نظر من آن چنان موجه نیست که درخواست تغییری در نظریه هایی را داشته باشیم که پیش از پیدایش مکانیک کوآنتوم وجود داشتند.

روان شناسی و فیزیولوژی تا آنجاکه به موضوع ارادهٔ آزاد بستگی پیدا می کند آنرا نامحتمل جلوه می دهد. تجربه هایی که برروی مواد ترشح شده در درون بدن به انجام رسیده، وظایف بخش های گوناگون مغز، پژوهش های «پاولوف» (Pavlov) [فیزیولوژیست روسی در قرن بیستم] و در مورد بازتاب های شرطی [ترشح بزاق بدون دیدن غذا] و بررسی آثار امیال و خاطرات سرکوفته در بررسی های روان کاوی همگی به کشف قوانین علت و معلول که بر پدیده های روانی فرمان روایی دارد کمک کرده است. البته هیچ یک از آنها احتمال وجود ارادهٔ آزاد را انکار نکرده است اما با احتمال بسیار زیاد خاطرنشان شده که اگر حرکات ارادی بدون علت، زمانی هم رخ بدهند چنین پیش آمدی بسیار نادر خواهد بود.

به نظر من اهمیّت عاطفی که گمان می رود به ارادهٔ آزاد تعلق دارد بیشتر به دلیل نوعی سردرگمی در افکار پدید آمده است. مردم چنین می پندارند که اگر اراده از علت هایی سرچشمه می گیرد امکان دارد خود را ناچار از انجام دادن کارهایی بدانند که مایل به انجامشان نیستند. البته این اشتباهی بیش نیست. علت هر عمل خواست یا میل است، حتا اگر خود خواست علت هایی داشته باشد. ما نمی توانیم دست به کارهایی بزنیم که دلمان نمی خواسته است، اما به نظر می رسد که شکایت از چنین محدودیتی چندان منطقی نباشد. وقتی امیال ما با مانعی روبرو می شوند احساس ناخوشایندی به ما دست می دهد اما این که امیال دارای علت یا فاقد آن هستند بر پیش آمدن چنین جریانی اثری

ندارد. جبرگرایی نیز سبب موجه جلوه کردن درماندگی مانمی شود. قدرت به معنای توانایی پدید آوردن نتایجی است که مورد نظر ما هستند و کشف علت های خواست های ما نیز در کم یا زیاد شدن آنهااثری ندارد.

معتقدان به ارادهٔ آزاد که از دستگاه فکری دیگری هستند نیز براین باورند که کارهای ارادی از علت هایی سرچشمه می گیرد. مثلاً این افراد عقیده دارند که درستکاری را از راه پرورش درست می توان پرورش داد و این که در زمینهٔ ایجاد اخلاق، آموزش پرورش دینی می تواند بسیار مفید باشد. براساس اندیشه های آنان پند و موعظه مفید است و ترغیب اخلاقی نتایج نیکویی به بار می آورد. اکنون آشکار است که اگر اعمال ارادی پرهیزکارانه بدون علت باشد برای گسترش آنهاکاری از دست ما ساخته نخواهد بود. تا زمانی که فردی براین باور است که خود او یا دیگری توانایی پدید آوردن رفتار دل پسند در دیگران را دارد وی معتقد به وجود علت های روان شناختی خواهد بود نه موضوع ارادهٔ آزاد. در عمل تمامی روابط مابا یکدیگر برروی این فرض استوار شده است که اعمال فرد نتیجهٔ اوضاع واحوال قبلی است. تبلیغات سیاسی، قوانین کیفری ونوشتن کتاب هایی که به منظور دعوت افراد به پیروی از اعمال ویژه ای صورت می گیرد اگر اثری برروی رفتار اشخاص نداشته باشد دلیل موجودیت خود را از دست می دهد. مفاهیم ضمنی نظریهٔ ارادهٔ آزاد از سوی کسانی که به آن معتقدند درک نشده است. مااز کسی می پرسیم: «چرا این کار راکردی؟» و توقع داریم پاسخ وی روشن کنندهٔ باورها و امیالی باشد که علت آن عمل بوده است. وقتی خود شخص نمی داند به چه دلیلی به کاری دست زده امکان دارد به سراغ بخش ناهشیار ذهنش برویم تا شاید به دلیل آن عمل پی ببریم؛ اما هرگزاین فکر به مغزمان نمی رسد که امکان دارد اصلاً پای علت در میان نباشد.

برخی گفته اند **درون نگری** سبب می شود که بی درنگ به وجودارادهٔ آزاد [اختیار] پی ببریم. تا آنجاکه این موضوع را به معنای کنار گذاشتن علیّت گذاشته ایم نوعی اشتباه محض خواهد بود. آنچه می دانیم این است که وقتی به کار انتخاب دست می زنیم اگر مایل می بودیم می توانستیم چیز دیگری

راانتخاب کنیم. اما از راه درون نگری محض نمی توان به این نکته پی برد که علت خاصی برای آن انتخابی که در پایان کار در نظر گرفتیم وجود داشته است. در مورد کارهایی که بسیار منطقی به نظر می رسند می توانیم به علت آنهاپی ببریم. وقتی توصیه ای قانونی، پزشکی یا مالی را می پذیریم و براساس آن عمل می‌کنیم می دانیم که علت عمل ما آن توصیه بوده است. اما به طور کلی علت های اعمالمان را نمی توانیم از راه درون نگری به دست بیاوریم. آنها را باید، به مانند سایر رویدادها، با شناسایی سابقه های قبلی وکشف نوعی قانون مربوط به ترتیب رویدادشان کشف کنیم.

افزون براین، مفهوم اراده بسیار مهم است و شاید در آینده از فرهنگ روانشناسی علمی زدوده شود. بیشتر اعمال ما پیشاپیش چیزی از خود بروز نمی دهند که بتوانیم آنرا نقش اراده بنامیم. اگر بدون تصمیم گیری قبلی نتوانیم از عهدهٔ انجام دادن اعمالی ساده برآییم نوعی بیماری روانی جلوه خواهد کرد. مثلاً ممکن است تصمیم بگیریم که به جای معینی برویم و اگر با مسیر آشنا باشیم گام اول رابر می داریم وگام های بعدی را پس از آن تا به آنجا می رسیم. به نظر می رسد که همان تصمیم اولیه است که با موضوع اراده سروکار پیدا می‌کند. وقتی پس از اندیشیدن تصمیم راگرفتیم دو یا چند امکان را در نظر داشته ایم که هر یک به دلیلی جالب بوده است و شاید هم هر یک کم یابیش ناخوشایند بوده است. در پایان کار، یکی از این امکان ها جالب ترین همه به نظر آمده و دیگران را کنار زده است. وقتی کسی می خواهد از راه درون نگری به موضوع اراده پی ببرد فشاری عضلانی برخود احساس می‌کند وگاهی با تأکید می‌گوید: «این کار را خواهم کرد.» اما من یکی تاکنون نتوانسته ام به نوع ویژه ای از رویداد ذهنی در خودم پی برده باشم که بتوانم نامش را اراده بگذارم.

البته بی معنی است اگر تمایز بین اعمال ارادی و غیرارادی را انکار کنیم. ضربان قلب کاملاً غیرارادی است؛ کارهایی چون نفس کشیدن، خمیازه کشیدن، عطسه کردن و مانند آنها نیز غیرارادی است. اما می توان (با محدودیت هایی) به کمک اعمال ارادی بر آنها اثر گذاشت؛ برخی از

حرکات بدنی مانند راه رفتن و حرف زدن کاملاً ارادی است. ماهیچه هایی که سبب حرکات اراده می شوند نوعشان با ماهیچه هایی که حرکات غیرارادی بدن و از جمله تپش قلب راپدید می آورند تفاوت دارد. کارهای ارادی به علت زمینه های قبلی ذهنی انجام می شوند. هیچ دلیلی وجود ندارد که ـ دست کم به نظر من چنین می رسد ـ این زمینه های قبلی ذهنی را باید از همان نوع رویدادهای ویژه ای تصور کنیم که سبب کارهای ارادی می شود.

نظریهٔ ارادهٔ آزاد از جهت ارتباط آن با اخلاق با اهمیّت در نظر گرفته شده است. این ارتباط دو جنبه دارد، یکی کاربرد آن در تعریف گناه و دیگری موجه جلوه دادن مجازات و به ویژه کیفرالاهی. این جنبه از مطلب در فصل های بعدی که به گفتگو دربارهٔ اثر علم براموراخلاقی می پردازیم مورد توجه قرار خواهد گرفت.

چنین به نظر می رسد که من دراین فصل دچار لغزش تناقض گویی شده ام؛ یعنی در آغاز علیه جبرگرایی استدلال کرده ام و سپس برضد ارادهٔ آزاد به قلم فرسایی پرداخته ام. اما در حقیقت هر دو مقوله از جمله نظریه هایی مطلقاً ماوراء الطبیعی هستند وفراتر از آنند که از سوی علم تأیید شدنی باشند. پیش تر هم اشاره شد که جستجوی قوانین علت و معلول شیره یا عصارهٔ علم است وبه این ترتیب جویندگان علم، کاملاً به معنای عملی آن، باید همیشه جبرگرایی رانوعی فرضیهٔ قابل استفاده در نظر بگیرند. اما در جویندهٔ علم چنین گرایشی وجود ندارد که بگوید فقط در جاهایی که او قوانین علت ومعلول را پیدا کرده این قانون ها وجود دارد، بیان چنین چیزی نشانهٔ دانایی نیست. اگر جویندهٔ علم با اطمینان بگوید حالتی وجود دارد که در آن قانون های علت و معلول اثر ندارد مطلبی راکه با شدت زیادتری نشانی از دانایی در آن نیست بیان کرده است. چنین بیانی از نظر فرضی و نیز از جهت عملی با ناآگاهی آمیخته است: ضعف جنبهٔ نظری آن در این است که میزان معرفت ما آنچنان کامل نیست که چنین بیانی را موجه جلوه دهد و از نظر عملی نیز اعتقاد به این که حالتی وجود دارد که در آن قوانین علت و معلول وجود ندارد سبب دلسردی درکار پژوهش می شود و امکان دارد مانع کشف چنین

قوانینی بشود. به نظر من این نادانی دو جانبه یا دو سویه هم از سوی کسانی است که می‌گویند دگرگونی های اتم کاملاً جبرگرایانه نیست و هم ازسوی‌افرادی که به شیوه ای جزمی به موضوع ارادهٔ آزاد معتقدند. علم که با دو گروه جزم اندیش ومتضاد روبرو است باید در حال تلاشی کاملاً تجربی باقی بماند و تا زمانی که شواهد تجربی آنرا مجاز ندانسته نه موضوعی را بپذیرد و نه آنراکنار بگذارد.

بحث های کهنی به مانند آنچه بین جبرگرایی و ارادهٔ آزاد جریان دارد [جبر و اختیار] از برخورد بین دو اشتیاق نیرومند که از دیدگاه منطقی سازش ناپذیرند سرچشمه می گیرد. جبرگرایی این برتری را دارد که کشف قوانین علت و معلول زایندهٔ قدرت است؛ علم با وجود درگیریش با تعصبات علوم الاهی به دلیل تولید قدرت پذیرفته شده است. اعتقاد به این که در جریان طبیعت نظم وجود دارد نیز نوعی احساس آرامش پدید می آورد؛ و ما را تا حدودی به پیش بینی از آینده و جلوگیری از پیش آمدن رویدادهای ناگوار توانا می کند. در آن زمان ها که بیماری ها و توفان هابه نیروهای هوسباز دوزخی نسبت داده می شد از آنچه که امروز هستند به مراتب هراس انگیزتر جلوه می کردند. تمامی این عوامل سبب شد تا مردم به جبرگرایی علاقهٔ بیشتری نشان بدهند. اما در حالی که انسان دلش می خواهد بر طبیعت چیرگی داشته باشد مایل هم نیست طبیعت براو فرمان روایی کند. اگر مردم ناچار شوند این عقیده را بپذیرند که پیش از پیدایش نوع انسان قوانینی در کار بوده که به دلیل نوعی ضرورت کوروکر نه تنها عموم مردان و زنان را پدید آورد بلکه سبب پیدایش هر فرد با همهٔ ویژگی های عجیب و غریبش نیز شد؛ مانند فردی که در همین لحظه به کاری مشغول است یا حرف هایی می زند؛ در چنین اوضاعی مردم احساس می‌کنند که شخصیت آنان به چپاول رفته، خود را بی اهمیّت و پوچ احساس می کنند، بردگان اوضاع و احوالند و از پدید آوردن جزیی ترین تغییر در سرنوشتی که طبیعت از همان آغاز برایشان در نظر گرفته عاجزند. برخی برای فرار از این برزخ می کوشند چنین فرض کنند که ارادهٔ آزاد در مورد انسان درست است و جبرگرایی در مورد سایر چیزها؛

برخی دیگر در این تلاشند که به شیوهٔ نوآورانه و ماهرانه ای بین موضوع جبر و اختیار سازشی منطقی پدید آورند. در واقع برای پذیرش هیچ یک از آنها دلیلی در دست نداریم و نیز دلیلی هم در اختیارمان نیست که تصور کنیم حقیقت ـ هر چه که می خواهد باشد ـ از ترکیب بخش های دل پسند هر دو نظریه پدیدار خواهد شد یا این که حقیقت از راه ارتباط آن با خواست های ما معیّن خواهد شد.


اسپینوزا فیلسوف هلندی

وسالیوس کالبدشناس بلژیکی



فصل هفتم

عرفان گرایی

ستیز بین علم و الاهیات ویژگی عجیبی داشته است. در همهٔ زمان ها و مکان ها ـ جز اواخر قرن هجدهم در فرانسه و روسیه ـ اکثریت دانشمندان، هوادار سنت های مذهبی دوران خود بودند. برخی از برجسته ترین دانشمندان به این گروه اکثریت تعلق داشتند. **نیوتن** گرچه آریایی بود اما از جهت سایر جنبه های دیگر پشتیبان دین مسیحیّت بود. **کوویه** (Cuvier) [طبیعیدان فرانسوی در قرن نوزدهم] نمونه ای از حقانیت مذهب کاتولیک به شمار می رفت. **فاراده** (Faraday) [فیزیکدان انگلیسی در قرن نوزدهم] به یکی از فرقه های بی اهمیّت مسیحی تعلق داشت اما اشتباه های عقیدتی آن فرقه حتا در نظر او با استدلال علمی، انکار کردنی جلوه گر نمی شد؛ نظرهای وی دربارهٔ رابطهٔ علم با دین به گونه ای بود که ستایش مردان کلیسا را بر می انگیخت. حالت ستیز بین الاهیات و علم بود نه با مردان علم. حتا زمانی که مردان علم اظهارنظری می کردند که محکوم می شد بیشترین کوشش خود را به کار می انداختند تا از درگیری جلوگیری شود. پیش تر هم گفتیم که **کوپرنیک** کتابش را به پاپ تقدیم کرد، **گالیله** نظریه هایش راپس گرفت؛ **دکارت** گرچه پی برد که زندگی در هلند عاقلانه تر است بازبردستی بسیار کوشید تا روابطش با روحانیان خوب باشد و با سکوت حساب شده ای نگذاشت شباهت نظریه هایش با گالیله دردسرهای رایج را برایش به وجود بیاورد. در قرن نوزدهم بیشتر مردان علم در انگلستان هنوز چنین می اندیشیدند که بین علم آنان و بخش هایی از مسیحیّت که مسیحیان آزاداندیش هنوز آنها را بنیادی می دانستند برخوردی اساسی وجود ندارد. در این دوران این امکان پدید آمده بود که بتوان از درستی کامل توفان نوح

وحتا از واقعیت داستان آدم وحوا چشم پوشی کرد.

از دوران پیروزی کوپرنیک گرایی تا به امروز، وضع تغییر نمایانی نکرده است. کشف های پیاپی علمی سبب شد تا مسیحیان باورهایی را که در قرون وسطا بخش جدایی ناپذیر دین می دانستند یکی پس از دیگری کنار بگذارند. این عقب نشینی های پیاپی سبب شده است تا مردان علم بتوانند هم چنان مسیحی باقی بمانند، مگر در موردهایی که کار آنان در زمینهٔ مسایل مورد اختلافی باشد که حالت ستیزه جویی را در دوران ما پدید آورده است. اکنون به مانند بیشتر دوران های سه قرن گذشته چنین اعلام شده که علم و دین با یکدیگر سازش کرده اند: دانشمندان با فروتنی پذیرفته اند که سرزمین هایی وجود دارد که بیرون از دسترس علم به شمار می رود و الاهیان آزاداندیش نیز اقرار کرده اند چیزی را انکار نخواهند کرد که علم توانایی اثبات آنرا داشته باشد. این موضوع واقعیت دارد که هنوز هم کسانی هستند که می خواهند آرامش را برهم بزنند: در یک طرف بنیادگرایان و روحانیان کله شق کاتولیکی هستند و در طرف دیگر پژوهشگران تندروی رشته هایی مانند زیست شیمی و روان شناسی جانوری که حتا به درخواست های نسبتاً جزیی مردان کلیسا که بهره هایی از روشنگری دارند توجه نمی کنند. اما به طور کلی درگیری ها، در سنجش با گذشته، دیگر از تاب و توان افتاده است. کیش های تازهٔ کمونیسم و فاشیسم وارثان تعصبات الاهیاتی هستند؛ و شاید اسقف ها و استادان دانشگاه در ژرفای ضمیر ناهشیارشان هر دو علاقه مند به نگهداری وضع موجود باشند.

رابطهٔ کنونی بین علم و دین ـ آن طور که حکومت می خواهد به نظر برسد ـ از روی مطالب کتاب بسیار آموزنده ای به نام **علم و دین: مجموعهٔ سخنرانی‌ها** مشتمل بر دوازده سخنرانی که در ۱۹۳۰ از بنگاه سخن پراکنی بریتانیا (B.B.C.) پخش شد نمایان می شود. برای این سخنرانی ها از مخالفان رک گوی دین دعوت نشده بود زیرا (به سایر دلایل آن اشاره نمی شود) ممکن بود احساسات شنوندگان معتقد به سنت را جریحه دار کنند. درست است که استاد **جولیان هاکسلی** (Julian Huxley) [زیست شناس انگلیسی در

قرن بیستم] در پیش گفتار عالی خود بر سخنرانی ها کمترین حمایتی حتا از بی رمق ترین مسایل سنتی نکرد اما مطالب آنچنانی نیز که از دیدگاه کلیسایی آزاداندیش قابل اعتراض باشد در آن وجود نداشت. سخنرانانی که به خودشان اجازه دادند به بیان عقاید صریحی بپردازند ومسیر گفتگوها رابه نفع خود به جلو برانند نقطه نظرهای گوناگونی راانتخاب کردند. یکی از استادان دانشگاه با حالتی بیمارگونه وبا بیانی محکم از اشتیاق واپس زدهٔ اعتقاد به خدا و فناناپذیری سخن گفت و یکی از کارشناسان الاهیات گستاخانه مدعی شد که حقایق وحی شده محکم تر ازمطالب علمی است و هر جا که برخوردی پیش می آید باید آن حقایق پذیرفته شود. اماگرچه این سخنرانی هادر جزییاتشان متفاوت بودند نقشی که برجا گذاشتند این بود که برخورد دین با علم به پایان خود رسیده است. نتیجه همان بود که از پیش می توان توقع داشت. به این ترتیب یکی از آخرین سخنرانان چنین گفت: «نکتهٔ شایان توجه در این سخنرانی ها این است که مسیر حرکت عمومی آنهافقط در یک جهت یادر یک سو بوده است... عقیده ای که مرتب تکرار می شد این بود که علم به تنهایی کافی نیست.» این مطلب که چنین هماهنگی دربارهٔ علم و دین حقیقت دارد، توافقی است بین مقاماتی که دستگاه خبرپراکنی بریتانیا رااداره می کنند موضوعی قابل تردید است؛ اما باید پذیرفت، با وجود اختلافات بسیار، نویسندگان آن سخنرانی ها نشانه هایی از خود بروز دادند مبنی براین که نظر بالا درست بوده است. «آرتور تامسون» (Arthur Thomson) [دانشمند اسکاتلندی] می گوید: «علم به عنوان علم هرگز نمی پرسد چرا؟ به بیان دیگر، علم هرگز در جستجوی مفهوم، معنا یا هدف های چند جانبی چون هستی، شدن وبودنی ها نیست.» وی چنین ادامه می دهد: «به این ترتیب علم تظاهر به این نمی کند که خاستگاه پرصلابت حقیقت است. روش های علمی در مورد جنبه های معنوی و عرفانی کاربرد ندارند.» استاد دیگری بر این باور است که: «این فقط در درون ما و در آرمان های واقعی ما در مورد حقیقت، راستی، نیکوکاری، زیبایی و دوستی های ما با دیگران است که می توانیم جلوه ای از وحی خداوندی را ببینیم.» یکی دیگر از استادان دانشگاه

می افزاید: «الهام دینی تجربه ای است که، به عنوان اصلی اساسی، جایگاهی بیرون از سرزمین علم دارد.» در اینجا از گفته های سخنرانان معتقد به علوم الاهی نقل قولی نمی کنم زیرا می توان توقع داشت که حرفهایشان با عقاید بالا هماهنگی خواهد داشت.

پیش از آن که به مسایل دیگری بپردازیم بد نیست روشن کنیم چه مطالبی گفته شد و آیا آن گفته ها درست است یانادرست. وقتی یکی از سخنرانان می گوید: «علم کافی نیست» در معنایی بدیهی گویی می کند. علم شامل هنر، دوستی یا سایر عناصر ارزشمند زندگی نمی شود. در جملهٔ «علم کافی نیست» معنای مهم تری نیز وجود دارد که به نظر من باز هم درست است: علم دربارهٔ ارزش ها حرفی برای گفتن ندارد ونمی تواند به اثبات گفته هایی بپردازد که براساس آنها «دوستی بهتر از دشمنی است» یا «مهربانی بهتر از ظلم است». علم دربارهٔ روش های شناخت امیال حرف های زیادی برای گفتن دارد اما نمی تواند بگوید این میل از آن دیگری بهتر است. این موضوع مفصلی است که در فصل های بعدی به آن خواهیم پرداخت.

امانویسندگانی که از آنهانقل قول کردم بدون تردید چیزهای دیگری را هم می خواهند بگویند که من معتقدم نادرست است. «علم تظاهر به این نمی کند که خاستگاه پرصلابت حقیقت است.» بااشاره می خواهد وانمود کند که راهی جداگانه یا روش غیرعلمی دیگری برای دستیابی به حقیقت وجود دارد. «الهام دینی... جایگاهی بیرون از سرزمین علم دارد» به ما می گوید که مقصود از این روش غیرعلمی چیست. این روش همان وحی دینی است. یکی از الاهیان آشکارتر می گوید: «بنابراین، اثبات دینی تجربهٔ عملی است.» (دربارهٔ گواهی عارفان بحث می کرده است.) «این معرفت پیشرونده ای دربارهٔ خداست از راه سه ویژگی او که با تجلی آنها خود را برنوع انسان آشکار ساخته است، همان جلوه هایی که گاهی ارزش های جاودانی یا مطلق نامیده می شود ـ خوبی یا عشق، راستی و زیبایی. اگر داستان همین جا به پایان برسد خواهید گفت به هیچ روی نباید اصلاً دلیلی وجود داشته باشد که دین با علم طبیعی برخوردی داشته باشد. یکی با واقعیات سروکار دارد و آن

دیگری باارزش ها. اگر واقعی بودن هر دو را بپذیریم به دو سرزمین جداگانه تعلق دارند. اما این کاملاً درست نیست. دیده ایم که علم به اخلاق، شعر و چیزهای دیگری نیز دست درازی کرده است. دین هم نمی تواند خود را از دست درازی باز دارد.» این گفته به این معناست که دین هم دربارهٔ آنچه که هست حکم صادر می کند و هم دربارهٔ آنچه که باید باشد. این گفته که از سوی یکی ازالاهیان به شیوه ای آشکار بیان شده ازسوی دیگران نیز به طور ضمنی خاطرنشان شده است:

آیا باید در پشتیبانی از دین بپذیریم که سرچشمه ای از معرفت در خارج از میدان علم وجود دارد و می توانیم آنرا وحی توصیف کنیم؟ این موضوع برای بیانی استدلالی موضوعی دشوار است زیرا کسانی که باور دارند حقیقت به آنها الهام شده با همان اطمینانی به این موضوع اعتقاد دارند که ما معتقد به قاطعیت حواس بیرونی خود هستیم. ما حرف های کسی راکه با دوربین آسمانی چیزهایی را دیده باور می کنیم بدون این که خودمان آنها را دیده باشیم. به این ترتیب از مامی پرسند پس چرا وقتی ما راجع به چیزهایی حرف می زنیم که از نظر ما تردید ناپذیرند باورتان نمی شود؟

شاید کوشش برای استدلالی قانع کننده باکسی که ازروشنگری عرفانی بهره مند شده بیهوده باشد. اما دربارهٔ این موضوع که آیا می توان چنین شهادتی را پذیرفت می توان حرفی زد. در درجهٔ اول این موضوع را با روش های عادی نمی توان آزمایش کرد. وقتی پژوهشگری ما را در جریان نتیجهٔ آزمایش خود می‌گذارد، دربارهٔ چگونگی انجام آزمایش هم حرف می زند؛ دیگران هم می توانند همان آزمایش را تکرار کنند و اگر نتیجه تأیید نشود به عنوان حقیقت پذیرفته نخواهد شد. اما خیلی ها خودشان را در همان اوضاع و احوالی می گذارند که عارف در آن حال به بینشی دست یافته است بی آن که به اینان الهامی برسد. در جواب این جریان ممکن است گفته شود که فرد باید حس مناسب رابه کار بیاندازد: اگر کسی چشمانش راببندد از دوربین آسمانی کاری برنخواهد آمد. استدلال دربارهٔ معتبر بودن شهادت فرد عارف را می توان تا بی نهایت به درازا کشانید. علم باید بی طرف باشد، زیرا استدلال

ازنوع علمی است و دقیقاً به همان شیوه ای که در مورد تجربه های شناخته نشده به‌کار می رود عمل می شود. علم به ادراک و استنباط متکی است؛ دلیل اعتبارش این واقعیت است که ادراک ها در وضعی هستند که هر مشاهده کننده ای می تواند به آزمایش آنها بپردازد. امکان دارد عارف خودش به این نکته اطمینان داشته باشد که می داند و نیازی به آزمایش های علمی نمی بیند. اما کسانی که از آنان خواسته می شود شهادت عارف را بپذیرند گفتهٔ او را مورد بررسی همان نوع آزمایش های علمی قرار می دهند که مثلاً کسانی ادعا کنند که به قطب شمال سفر کرده اند. علم در چنین وضعی در مورد نتیجهٔ کار، چه به صورت مثبت و چه به صورت منفی، انتظار قبلی ندارد.

اساسی ترین استدلالی که به سود عارفان تمام می شود توافق خودشان با یکدیگر است. یکی از استادان الاهیات می گوید: «چیزی درخشان تر از هم رأیی عارفان نمی شناسم؛ عارفان باستانی، قرون وسطایی و جدید، چه پروتستانی، چه کاتولیک و حتا بودایی و مسلمان هم آوازند؛ گرچه عارفان مسیحی از همه بیشتر قابل اطمینانند.» نمی خواهم قدرت چنین استدلالی را دست کم بگیرم، زیرا مدت ها پیش در کتابم عرفان‌گرایی و منطق به آن اقرار کرده ام. توانایی عارفان در بیان حالاتشان بسیار گوناگون است اما می توان گفت آنان که در بیان حالاتشان موفق می شوند نظرهایشان چنین است:

۱ـ همهٔ جدایی ها و پراکندگی ها غیرواقعی است؛ جهان هستی واحدی یگانه و جدایی ناپذیر است.

۲ـ بدی یا زشتی غیرواقعی است و چنین پنداری به غلط از این تصور که بخشی [از هستی] می تواند خودکفا باشد پدید آمده است.

۳ـ زمان غیرواقعی است و واقعیت جاودانگی است، نه به معنای این که همیشه وجود خواهد داشت بلکه به این معنا که کاملاً در بیرون از زمان است.

نمی خواهم وانمود کنم که سه مورد بالا تمامی مطالبی را که عارفان در مورد آنها هم رأیند در بر می گیرد اما این سه نظر می تواند نمایندهٔ نظرهای کلی باشد. حالا بیایید خودمان را گروه داورانی تصور کنیم که در دادگاه می خواهد در مورد اعتبار گواهی کسانی که دربارهٔ سه موضوع تقریباً عجیب بالا

شهادت داده اند داوری کنند.

در درجهٔ اول به این نکته پی می بریم که با وجود توافق نسبی شهادت دهندگان در موردی ویژه، پس از مدتی دربارهٔ همان مورد نظرهایشان کاملاً مخالف می شود؛ گرچه در هر دو حال از هر جهت مطمئن به نظر می رسند. در دنیای بصیرت عارفان کاتولیکی، اما نه پروتستانی، مریم باکره متجلی می شود؛ بر عارفان مسیحی و مسلمان، اما نه بودایی، حقایقی بزرگ به وسیلهٔ جبرییل فرشته آشکار می شود؛ عارفان چینی هوادار تائو (Tao) [دینی در چین باستان]، به دلیل مستقیم اصول نظریه هایشان، معتقدند که تمامی حکومت ها بدند در حالی که عارفان اروپایی و مسلمان با همان اطمینان تسلیم به قدرت استوار شده را سفارش می کنند. دربارهٔ مواردی که با یکدیگر توافق ندارند می توان گفت هر گروهی از عارفان گروه های دیگر را شایستهٔ اعتماد نمی داند. به این ترتیب اگر کسی هستیم که ازبرنده شدن محض استدلالی خوشنود می شود باید بگوییم بیشتر عارفان چنین می اندیشند که بیشتر عارفان دیگر در بیشتر موردها در اشتباهند. اما چنین پیروزی امکان دارد نیمه تمام باقی بماند زیرا عارفان مطالبی را که در مورد آنها هم رأیند از موردهایی که با یکدیگر اختلاف دارند پراهمیت تر به شمار می آورند. می‌توانیم چنین فرض کنیم که عارفان اختلاف نظرهایشان را ملایم تر می کنند و نیروهایشان را برای دفاع از سه اصل بزرگشان گردآوری می کنند: وحدت جهان هستی؛ پنداری بودن طبیعت زشتی یا بدی؛ و غیرواقعی بودن زمان. به عنوان ناظرانی بی طرف با چه آزمایشی می توانیم دربارهٔ شهادت هماهنگ آنان داوری کنیم؟

به عنوان افرادی که از خلق و خوی علمی بهره مندند طبیعی است که امکان دارد از خودمان بپرسیم آیا برای ماهم راهی وجود دارد که بتوانیم همان حالاتی را که عارفان حرفش را می زنند به صورت دست اول تجربه کنیم. در مورد این موضوع جواب های گوناگونی به ما داده می شود. امکان دارد به ما بگویند آشکار است که شما آمادگی لازم برای پذیرش ذهنی رانداریدم یا از شرط فروتنی بی بهره اید؛ یا روزه گرفتن وسردر اندیشه های

مذهبی فرو بردن لازم است؛ یا (اگر گواهی دهنده هندی یا چینی است) پیش شرط اساسی، گذرانیدن دوره ای برای آموزش نفس کشیدن است. فکر می‌کنم متوجه خواهیم شد که کفهٔ سند تجربی به نفع آخرین نکته می چربد گرچه روزه گرفتن نیز اغلب مؤثر شناخته شده است. حقیقت این است که نوعی انضباط جسمی وجود دارد که آنرا **یوگا** می نامند و برای این که عارف به مرحلهٔ اطمینان برسد به آن می پردازد و کسانی که آن را امتحان کرده اند با اعتماد بسیار انجام آنرا سفارش می کنند.[۱] تمرین نفس کشیدن یکی از اساسی ترین بخش های آن است و ما برای رسیدن به هدف هایمان از بقیه چشم پوشی می کنیم.

برای پی بردن به این موضوع که چگونه می توان به آزمایش این نکته پرداخت که یوگا بینش پدید می آورد اجازه بدهید این ادعا را ساده تر کنیم. بیایید چنین تصور کنیم که عده ای به ما اطمینان می دهند که اگر «برای مدتی معیّن» به روش ویژه ای نفس بکشیم مجاب خواهیم شد که زمان غیرواقعی است. اجازه بدهید جلوتر برویم و تصور کنیم که پس از عمل کردن به دستورهای آنان به حالتی ذهنی دست یافته ایم که مانند همان چیزی است که آنان گفته اند. اما پس از بازگشت به حالت طبیعی نفس کشیدن خودمان، دیگر باور چندانی به بینشی که به آن رسیده بودیم نداریم. این موضوع را به چه روشی می توان مورد بررسی قرار داد؟

پیش از هر چیز وقتی می گوییم زمان غیرواقعی است معنای این گفته چه می تواند باشد؟ اگر واقعاً به آنچه می گوییم معتقدیم پس باید بگوییم جملهٔ «این قبل از آن است» نوعی سروصدای بی معنی است درست مثل این که گفته باشیم **چپل شپونا**. اگر چیزی کمتر از این را تصور کنیم، مثلاً این که بین رویدادها رابطه ای است که برخی زودتر اتفاق افتاده اند و برخی دیرتر اما آنرا به رابطه ای دگرگونه تبدیل کنیم چیزی نگفته ایم که بتواند تغییری واقعی در بینش ما پدید بیاورد. درست مثل این است که تصور کنیم کتاب **ایلیاد**

۱. برای آگاهی از یوگا در چین به کتاب «راه ونیروهایش» نوشتهٔ «والی» (Waley) مراجعه کنید.

(Iliad) را هومر (Homer) ننوشته بلکه شخص دیگری که هم نام وی بوده آنرا نوشته است. ناچاریم چنین تصور کنیم که به طور کلی **رویدادهایی** اصلاً وجود ندارد؛ فقط می باید عالمی بی پایان هست که دربرگیرندهٔ تمامی چیزهایی است که واقعی هستند و آنچه در این جهان از برابر می گذرد ظاهر فریبنده ای بیش نیست. چیزی نباید در واقعیت وجود داشته باشد که مشابه تمایز آشکار بین رویدادهای قبلی و رویدادهای بعدی باشد. این بیان که به دنیا می آییم، رشد می کنیم و می میریم به همان اندازه دروغ است که بگوییم اول می میریم بعد رشد می‌کنیم و در پایان به دنیامی آییم. واقعیتی که در زندگی یک فرد جلوه گر می شود نوعی دورافتادگیِ خیالِ محضِ عنصری از عالم هستی است که نه پایانی دارد ونه تجزیه پذیر است. تمایزی بین پیشرفت وتباهی نیست، اندوهی که به شادمانی می انجامد با شادمانی که به اندوه می گراید تفاوتی ندارد. اگر جسدی می بینید که خنجری برآن فرورفته برایتان فرقی نمی کند که شخص به دلیل زخمی که از خنجر برداشته مرده یا آنرا پس ازمرگ در جسدش فروکرده اند.

چنین نظرهایی اگر درست باشد نه تنها به کار علم پایان می دهد بلکه خردمندی، امید وکوشش نیز نابود می شود. چنین اندیشه هایی با دانایی این جهانی سازش ناپذیر است و آنچه از دیدگاه دین اهمیت بیشتری دارد این که با مسایل اخلاقی نیز در برخورد است.

البته بیشتر عارفان همهٔ این نتیجه گیری ها را به طور دربست قبول ندارند اما به بیان نظریه های می پردازند که نتیجه گیری های بالا راگزیر ناپذیر می کند. به این ترتیب یکی از الاهیان، آن دینی راکه به نظریهٔ تکامل رو می آورد رد می کند زیرا چنان دینی برروی جریان های این جهانی بیش از اندازه تأکید کرده است. وی چنین می‌گوید: «قانون پیشرفت وجود ندارد و پیشرفت جهانی وجود ندارد. قانون پیشرفت خود به خودی وجهانی یا دین مردم عامی دوران **ویکتوریایی** (Victorians) [آداب، رسوم و افکار دوران ویکتوریا ملکه انگلستان در قرن نوزدهم] به ناچار زیر تأثیر تنها نظریهٔ فلسفی است که می توان آنرا قاطعانه رد کرد.» دربارهٔ این موضوع بعداً گفتگو

خواهیم کرد، باگویندهٔ آن موافقم و در بسیاری از موارد بااحترام بسیار به او می نگرم. اما وی طبعاً از فرض هایش به آن استنباط هایی نمی رسد که به نظر من موجه جلوه می کند.

این موضوع اهمیّت دارد که تصویر خنده آوری از عرفان گرایی به دست نداده باشیم زیرا به نظر من در آن هسته ای از دانایی وجود دارد. حالا ببینیم عرفان چگونه می کوشد از نتایج تند و تیزی که انکار زمان پدید می آورد جلوگیری کند. فلسفه ای که براساس عرفان گرایی بنا شده از سنت با شکوهی از دوران **پارمنیدس** (Parmenides) |فیلسوف یونانی در قرن پنجم پیش از میلاد| تا **هگل** (Hegel) |فیلسوف آلمانی در قرن نوزدهم| برخوردار است. پارمنیدس می گوید: «هر آنچه که هست آفریده نشده وتباهی ناپذیر است؛ زیرا کامل، حرکت ناپذیر و بی پایان است؛ هرگز نبوده و هرگز نخواهد بود؛ زیرا اکنون **هست**، در تمامیت خود و در مداومت خود.»[1] وی تمایز بین باطن و ظاهر را در ماوراء الطبیعه باب کرد یا به طوری که خودش آنها را می نامد شیوهٔ حقیقت و شیوهٔ نظر را. کسی که واقعیت زمان را انکار می کند باید هم آن چنان تمایزی را باب کند زیرا آشکارا می توان پی برد که جهان در زمان نمایان می شود. این موضوع نیز واضح است که اگر تجربه های روزانه کاملاً پنداری نباشد باید رابطه ای بین ظاهر و واقعیتی که در پس آن است وجود داشته باشد. در هر حال در همین جاست که بزرگترین دشواری ها نمایان می شود: اگر رابطهٔ بین ظاهر و واقعیت بسیار نزدیک در نظر گرفته شود تمامی جلوه های ناخوشایند ظاهر دارای تمامی جلوه های ناخوشایند مشابه خود در واقعیت خواهد بود، در حالی که اگر این رابطه بسیار بعید در نظر گرفته شود از نتیجه گیری از خصلت ظاهر و پی بردن از روی آن به واقعیت ناتوان خواهیم بود. در چنین وضعی واقعیت، همان طور که «هربرت اسپنسر (Herbert Spencer) |فیلسوف انگلیسی در قرن نوزدهم| می‌گوید به نوعی ناشناختنی اسرارآلود تبدیل خواهد شد. از دیدگاه مسیحیان، مشکل مربوط به دوری از نظریهٔ **وحدت گرایی** به وجود می آید: اگر جهان فقط **ظاهر** است پس خداوند

---

۱. نقل از کتاب «فلسفهٔ نخستین یونانیان» نوشتهٔ «بارنت» (Burnet).

چیزی نیافریده باطنی که جلوه ای از جهان است بخشی از خود خداست؛ اما اگر جهان به هر اندازه ای واقعی و متمایز از خداست نظریهٔ کاملیت هر چیزی را کنار گذاشته ایم که خود بخش اساسی عرفان گرایی را به وجود می آورد. پس ناگزیریم چنین تصور کنیم تا آنجا که جهان واقعی است زشتی و بدی درون آن نیز واقعی است. چنین دشواری هایی سبب می شود تا عرفان گرایی تمام عیار برای مسیحی سنتی دشوار باشد. همان طور که یکی از اسقف های انگلستان می گوید: «تمام انواع نظریه های «خداگرایی... آن طور که به نظر می رسد باید مورد انکار قرار گیرد زیرا اگر در واقع انسان بخشی از خداست پس زشتی هایی که در انسانند نیز بخشی از خدا خواهد بود.»

در همهٔ این گفتگوها فرض من این بوده است که ما در دادگـاهی گـروه داورانیم و داریم به شهادت عارفان گوش می کـنیم ومـی کـوشیم تـصمیم بگیریم که گواهی آنان را بپذیریم یاناپذیریم. زمانی که عارفان واقعیت جهانِ حس را انکار می کنند اگر فکر کنیم منظورشان از واقعیت همان معنای رایج در دادگاه قانون است در رد کردن آنچه می گویند درنگ نخواهیم کرد؛ زیرا متوجه می شویم که این موضوع مخالف همهٔ شهادت هایی است که تاکنون داده اند و حتا سازشی با لحظه های زندگی این جهانی آنان ندارد. بنابرایـن فکر می کنم به موضوع باید از زاویهٔ دیگری نگاه کنیم. به نـظر مـن وقـتی عارفان واقعیت را در برابر ظاهر می گذارند واژهٔ واقعیت از دید آنان دارای جلوهٔ عاطفی است نه منطقی: به این معنا که چه چیزی دارای اهمیّت است. وقتی گفته می شود زمان غیرواقعی است چیزی که به جای آن باید گفته شود این است که در معنایی و در برخی از موقعیت ها این موضوع دارای اهمیت است که جهان رایک پارچه تصور کنیم، به مانند آفـریننده، و اگـر وجـود داشته باشد در تصمیم گیری دربارهٔ پدید آوردن آن، جهان را پدید آورده است. اگر جهان این چنین پدید آمده باشد تمامی جریان در درون کلیتی کامل شده است؛ گذشته، حال، آینده همگی با هم حضور دارند و زمان حال آن چنان واقعیت برجسته ای را ندارد که مااز راه درک معمولی خود از جهان برای آن در نظر می گیریم. اگر چنین تفسیری پذیرفته شود عرفان گرایی عاطفه

را بیان می کند نه واقعیت را؛ دربارهٔ چیزی حکم نمی دهد و به این ترتیب علم نه می تواند آنراپپذیرد و نه می تواند نپذیرد. درست است که عارفان حکم هایی نیز بیان می کنند اما دلیل آن این است که توانایی جدا کردن اهمیّت عاطفی را ازاعتبار علمی ندارند. البته نباید توقع داشت که آنان این نظرها را بپذیرند اما به نظر من تنها عقیده ای است که هم بخشی از ادعاهای عارفان را می پذیردو هم با آگاهی علمی ناسازگار نیست.

اطمینان عارفان و هم رایی نسبی آنان نمی تواند دلیلی قاطع برای پذیرش گواهی آنان دربارهٔ جریان های واقعی باشد. وقتی جویندهٔ علم می خواهد چیزی راکه خودش دیده به دیگران نشان بدهد ذره بین یا دوربین را جلو می آورد. به بیان دیگر تغییرهایی در جهان بیرونی پدید می آورد، اما از بیننده فقط توقع بینایی عادی دارد. عارف برعکس، خواهان دگرگونی هایی درخود بیننده است؛ دگرگونی هایی که از راه روزه داری، تمرین های تنفسی و پرهیز دقیق از مشاهدهٔ بیرونی پدید می آید. (برخی به این گونه انضباط اعتراض دارند و می گویند که از راه های ساختگی به درخشان فکری عارفانه نمی توان دست یافت؛ از دیدگاه علمی این جریان سبب ایجاد دشواری در مورد آزمایش برروی کسانی می شود که به یوگا تکیه دارند. اما تقریباً همگی براین عقیده اند که روزه گیری و زندگی مرتاضانه مفید است). همه می دانیم که تریاک، حشیش و الکل آثار ویژه ای بر مشاهده کننده می گذارد اما از آنجاکه این آثار را ستایش انگیز نمی دانیم در پدید آوردن نظریه ای دربارهٔ جهان آنها را دخالت نمی دهیم. حتا گاهی امکان دارد که آن مواد تکه پاره هایی از حقیقت را برما آشکار کند اما چنین آگاهی هایی را سرچشمهٔ دانایی عمومی نمی دانیم. شخص مستی که مارهایی درنظرش جلوه گر می شوند پس از مدتی چنین تصوری ندارد که واقعیتی که از دیگران پنهان بوده براو نمایان شده است. شاید هم تصوری این چنین می تواند سرآغاز اندیشه پرستش خدای شراب به شمار آید. در دوران ما همان طور که «ویلیام جیمز» (William James) [روان شناس امریکایی] خاطرنشان کرده کسانی هستند که می‌گویند مسمومیتی که گاز خنده آور پدید می‌آورد حقایقی رابر انسان

آشکار می کند که در حالت طبیعی از او پنهانند.[1] از دیدگاه علمی نمی توان برای این جریان تمایزی درنظر گرفت که یکی کم غذا می خورد وبهشت در نظرش جلوه گر می شود و دیگری در می‌گساری تندروی می کند و مارهایی در نظرش جلوه گر می شوند. هر یک از این دو نفر در حالت جسمی غیرعادی است و بنابراین دارای ادراک غیرعادی نیز خواهد شد. ادراک های عادی از آنجا که در نبرد زندگی به درد می خورند باید با حقیقت سازش پذیر باشند؛ اما درادراک های غیرعادی دلیلی برای چنین سازشی وجود ندارد و کسانی که در چنین حالتی اظهار نظری می کنند نظرشان نمی تواند برتر از ادراک عادی شمرده شود.

احساس یاعاطفهٔ عرفانی‌اگر از بند باورهای ناموجه آزاد شود واگر آنچنان تند ونیرومند نباشد که شخص را به کلی از زندگی عادی جدا کند امکان دارد چیز بسیار با ارزشی پدید آورد ـ همان چیزی که به هنگام فرورفتن در اندیشیدنی ژرف، حالتی والاتر دارد در انسان پدید می‌آورد. گستردگی، آرامش و ژرفا همگی امکان دارد از این احساس و عاطفه سرچشمه گرفته باشند، احساسی که در آن لحظه، تمامی هوس های خودخواهانه ناپدید می شوند و ذهن به آینه ای برای بازتابی از بی کرانی جهان تبدیل می شود. کسانی که به چنین حالتی دست یافته اند وبراین باورند که این احساس با نظرهای قطعی که در آن حالت دربارهٔ طبیعت جهان بیان شده پیوندی ناگسستنی دارند طبیعی است که این نظرها را سخت باور دارند. من معتقدم که این اظهارنظرها اهمیتی ندارند و برای پذیرش آنها به عنوان حقیقت دلیلی در دست نیست. نمی توانم راه دیگری را برای دستیابی به حقیقت جز راه علم در نظر بگیرم اما در قلمرو عواطف ارزش جریان هایی راکه سبب پیدایش دین شده است انکار نمی کنم. آن جریان ها به سبب پیوند خوردن با باورهای نادرست، موجبات بروز پلیدی های بسیار و نیز نیکی هایی شده اند؛ اگر چنین پیوندهایی بریده شوند می توان امیدوار بودکه فقط نیکی ها پایدار بمانند.

---

۱. به کتاب «گوناگونی تجربهٔ دینی» نوشتهٔ «جیمز» رجوع کنید.

فصل هشتم

هدف کیهانی

جویندگان جدید علم اگر احساسات خصمانه در مورد دین نداشته باشند یا دربارهٔ آن بی تفاوت نباشند عقیده ای را پذیرفته اند که فکر می کنند در دوران فروپاشی باورهای جزمی سابق هم چنان باقی خواهد ماند. این عقیده همان باور به **هدف کیهانی** (Cosmic Purpose) است. الاهیان آزادمنش نیز این باور را به عنوان اصل مرکزی کیش خود پذیرفته اند. این نظریه دارای اشکال گوناگونی است، اما جنبهٔ مشترک آنها این است که **تکامل** را در مسیر پیشروی به سوی چیزی که از نظر اخلاقی ارزشمند است می دانند که در معنایی دلیل یا منطق تمامی این جریان است. پیش تر هم اشاره شد که **آرتور تامسون** می‌گوید علم کامل نیست زیرا توانایی پاسخ گویی به چراها را ندارد. از دیدگاه وی در دین چنین توانایی وجود دارد. چراستارگان پدید آمدند؟ چرا خورشید سرچشمهٔ پیدایش سیاره ها شد؟ چرا زمین خنک شد و در پایان کار جانداران را پدید آورد؟ زیرا در پایان کار چیزی ستایش انگیز می رفت تا سربرآورد، کاملاً اطمینان ندارم چه چیزی اما فکر می‌کنم هدف به وجود آمدن الاهیان علمی و دانشمندان دین گرا بود.

این نظریه دارای سه شاخه است: **خداگرایی**، **وحدت گرایی** و نوع دیگری که می توان آنرا **پدیدارگرایی** نامید. نخستین نظریه که ساده ترین و سنتی ترین آنهاست می گوید خداوند جهان را آفرید و به فرمان او قانون های طبیعت پدید آمد زیرا خدا دریافت که به موقع خود چیزی نیکو پدید خواهد آمد. در چنین دیدگاهی هدف به شیوه ای آگاهانه در ذهن آفریننده پابرجاست، آفریننده ای که جایگاهش در بیرون از آفریده هایش خواهد بود.

در باورهای وحدت گرایی، خدا در بیرون ازعالم هستی نیست بلکه همان تمامیت کل هستی است. بنابراین، عملی به نام آفرینش وجود ندارد، در عوض نوعی نیروی آفریننده در درون جهان هستی هست که سبب نوپیدایی جهان براساس نقشه ای که همان آفریننده در تمامی جریان ها در ذهنش داشته است می شود.

در اعتقاد به پدیدارگرایی هدف با ابهام بیشتری همراه است. در نخستین مرحلهٔ چیزی در جهان هستی مرحلهٔ بعدی را پیش بینی نمی کند بلکه نوعی انگیزهٔ ناگهانی و بی هدف سبب پیدایش دگرگونی هایی می شود که در نتیجهٔ آنها اشکال کامل تری پدید می آیند. به این ترتیب در معنایی مبهم پایان کار معنای ضمنی آ [illegible] کار بوده است.

بحث این سه شاخه از نظریهٔ هدف کیهانی در کتاب مجموعهٔ سخنرانی هایی که پیش تر هم به آنها اشاره شد به وسیلهٔ بنگاه سخن پراکنی بریتانیا به صورت کتاب منتشر شده است.

برخی از سخنرانان معتقد به خداگرایی بودند، برخی دیگر اعتقاد به وحدت گرایی داشتند و تعدادی نیز از اندیشهٔ پدیدارگرایی هواداری می کردند. اگر این نظریه ها را ازقول کسانی که دربارهٔ آن سخنرانی کردند بیان کنیم شاید درک آنها آسان تر شود.

اسقف شهر بیرمنگام براین باور بود که: «نوعی منطق گرایی در جهان وجود دارد که همانند ذهن منطقی انسان است واین سبب می شود که از خود بپرسیم آیا روند کیهانی را نوعی ذهن رهبری نمی کند؟» چنین پرسشی دوام چندانی نمی آورد. بی درنگ پی می بریم که: «آشکار است که در این چشم انداز بی کران نوعی پیشرفت وجود داشته که نقطهٔ اوج آن آفرینش انسان متمدن بوده است. آیا چنین پیشرفتی را می توان به نیروهای کور نسبت داد؟ اگر به این پرسش پاسخ آری داده شود از دیدگاه من عجیب و غریب خواهد بود... درواقع نتیجه گیری طبیعی از معرفت نو که با روش علمی به دست آمده نشان می دهد عالم هستی زیر اثر فرمان اندیشه است ـ اندیشه ای که اراده راهنمای آن است و به سوی غایت های معینی حرکت می کند. به این

ترتیب آفرینش انسان کاملاً نتیجهٔ احتمال ناپذیر و غیرقابل درک ویژگی های الکترون ها و پروتون هانیست، و اگر این عبارت را بهتر می دانید، نتیجهٔ برهم خوردن تداوم ها در زمان ـ فضا نبوده است ـ بلکه نتیجهٔ نوعی **هدف کیهانی** بوده است. و مقصودهای دیگری راکه آن **هدف** به دنبال آنها بود می توان از روی خصلت های متمایز و توانایی های انسان درک کرد. در واقع توانایی های معنوی واخلاقی انسان، در اوج آنها، ماهیت **هدف کیهانی** را آشکار می سازد که خود سرچشمهٔ هستی او است.»

همان طور که متوجه شده ایم اسقف وحدت گرایی را قبول ندارد زیرا اگر جهان در خداست پلیدی های جهان نیز درخدا خواهند بود؛ دلیل دیگر این که: «باید معتقد باشیم که خدا به مانند جهانش در حال شدن [دگرگونی] نیست.» وی آشکارا زشتی های جهان را می پذیرد و چنین می افزاید: «ما از این که این همه بدی باید وجود داشته باشد دچار حیرت می شویم واین شگفت زدگی برجسته ترین استدلال علیه خداگرایی مسیحی است.» با شرافتی ستایش برانگیز برای این که نشان دهد حیرت ما غیرمنطقی است کوششی به عمل نمی آورد.

بیانات روشنگرانهٔ یکی از سخنرانان مذهبی دو نوع مسأله را پدید می آورد: آنهاکه به طور کلی به هدف کیهانی مربوط می شود وآنهاکه به ویژه در مورد جنبهٔ خداگرایی این نظریه است. دربارهٔ مسألهٔ اول بعداً گفتگو خواهیم کرد اما در مورد مسألهٔ دوم همین جا باید مطالبی بیان شود.

مفهوم هدف را در مورد انسان ابزارساز به کاربردن طبیعی است. اگر شخص نیاز به خانه داشته باشد تنهابا بیان آرزوی داشتن خانه، ناگهان خانه ای در برابرش نمایان نمی شود ـ مگر در داستان های هزار و یکشب. پیش از این که شخص به آرزویش برسد باید به کار بپردازد و وقت مصرف کند. اما چنین محدودیتی شامل خدای توانا نمی شود. اگر به راستی خداوند نوع انسان را می پسندد ـ که به نظرم فرضیه ای پذیرفتنی نیست ـ با توجه به سفر پیدایش چرا پیش از همه چیز اول انسان را نیافرید؟ هدف از آفرینش خزندگان غول پیکر و عجیب و غریب و سایر جانوران هیولا مانند چه بود؟ همان سخنران

مذهبی در جایی اقرار می کند که هدف از آفریده شدن کرم کدو اسرارآمیز است. بیماری هایی چون هاری و آب هراسی برای رسیدن به چه مقصودی پدید آمده است؟ این که جواب نیست اگر گفته شود قوانین طبیعت به ناچار هم خوب را پدید آورد و هم بد را زیرا خدا قوانین طبیعت را وضع کرد. زشتی هایی را که ازگناه سرچشمه گرفته است می توان نتیجهٔ ارادهٔ آزاد یا اختیار دانست اما مشکل وجود زشتی ها، پیش از پیدایش انسان هم چنان باقی می ماند. برایم مشکل است تصور کنم که این سخنران مذهبی راه حلی راکه یکی از استادان الاهیات پیشنهاد کرده قبول داشته باشد. راه حل این است که در جسم جانوران وحشی گوشتخوار قبلاً جن ها زندگی می کرده اند و نخستین گناهان اجنه، پیش از خلقت جانوران وحشی از آنان سرزد. اما هنوز هم مشکل بتوان تصور کرد که جواب منطقی رضایت بخشی در راه باشد. این مشکلی باستانی است اما در هر حال دارای واقعیت است. آن هستی توانایی که جهان آفریده اش شامل بدی هایی بود که دلیل وجودی آنها گناه نبود می باید خودش دست کم تا حدودی بد باشد.[۱]

دو جنبهٔ وحدت گرایی وپدیدارگرایی که متعلق به نظریهٔ **هدف کیهانی** است کمتر در معرض این انتقاد قرار می‌گیرد.

تکامل از دیدگاه اندیشهٔ وحدت گرایی انواعی دارد که به نوع ویژهٔ وحدت گرایی های گوناگون مربوط می شود. مثلاً نظرهای یکی از استادان علوم الاهی که در اینجا بررسی می شود با اندیشه های هگل ارتباط دارد وبه مانند هر چیز دیگری که از آن فیلسوف ریشه گرفته فهمیدنش به این آسانی ها هم نیست. اما این دیدگاه در تمامی مدت بیش از صد سال گذشته ازاهمیّت شایانی برخوردار بوده و لازم است در اینجا به بررسی آن بپردازیم. افزون براین، استادی که دربارهٔ وی سخن می‌گوییم به خاطر کارهایش در رشته های

---

۱. یکی از استادان الاهیات می‌گوید: «به دلیل اخلاق گرایی محدود خود مسألهٔ بدی را زیاد بزرگ می کنیم و آنرا بر آفریننده تحمیل می‌کنیم. برای این نظریه که خدا نوعی هستی اخلاقی محض است مدرکی نداریم و آنچه از قوانین و آثارش می بینیم باقدرت نمودار این است که چنین نظریه ای درست نیست. از کتاب «مقاله های پرصدا» جلد دوم.

گوناگون ممتاز شناخته شده و یکی از ویژگی های فلسفهٔ عمومی وی برخورداری از پژوهش پردامنه مخصوصاً در فیزیولوژی است. از دیدگاه وی علم بررسی کنندهٔ جانداران نیاز به قوانینی دارد که از قوانین فیزیک و شیمی فراتر می رود. این واقعیت برارزش جهان بینی عمومی وی می افزاید.

بنا براین فلسفه، و در بیانی جدّی، چیزی به نام مادهٔ بی جان وجود ندارد و هم چنین مادهٔ جانداری نمی توان یافت که چیزی با ماهیت آگاهی در آن وجود نداشته باشد.

و باگامی جلوتر رفتن، آن نوع آگاهی که تا حدودی نشانی الاهی در آن دیده نشود وجود ندارد. تمایز بین ظاهر و واقعیت که در فصل پیش به اختصار به آن اشاره شد نیز وجود دارد، گرچه در آن شرح داده نشد، اما از نظر هگل این تمایز به جای تفاوت درنوع به تمایز در حدّ یا میزان تبدیل می شود. میزان واقعیت در بی جان هاکم است، در جانداران اندکی افزایش می یابد، براین میزان در مورد آگاهی بازهم افزوده می شود اما تنها واقعیت کامل خداست یعنی جهانی که الاهی تصور شود. هگل می گوید برای این نظریه ها اثبات منطقی به دست آورده اما از آنجا که این مطلب نیاز به نوشتن یک کتاب دارد از آن می گذریم. اما در هر حال به شرح نظرهای یکی از استادان الاهیات می پردازیم که در کتاب منتشر شده از سوی بنگاه خبرپراکنی بریتانیا چاپ شده است.

وی می نویسد: «اگر بکوشیم که تفسیرهای مکانیکی را تنها اساس فلسفهٔ زندگی خود بدانیم می باید تمامی باورهای سنتی دینی و شاید هم بسیاری از عقاید معمولی خود راکنار بگذاریم.» اما خوشبختانه وی گمان می کند برای تفسیر همه چیز لزومی ندارد به روش مکانیکی بپردازیم ومثلاً قواعد شیمی و فیزیک را در نظر بگیریم. از آنجاکه زیست شناسی به مفهوم **جاندار** (Organism) نیاز دارد چنین روشی در واقع امکان پذیر نیست. همان استاد چنین می‌گوید: «از دیدگاه فیزیکی، زندگی چیزی کم تر از معجزه ای همیشگی نیست. انتقال صفات ارثی اشاره ای است بر ویژگی متمایز جاندار بر هماهنگی تمامیت او که می کوشد باقی بماند و تولید مثل کند. اگر فرض کنیم

که زندگی بخش ذاتی طبیعت نیست و می باید پیش از پیدایش حیات زمانی وجود داشته، چنین فرضی ناموجه خواهد بود زیرا پدیدار شدن حیات را کاملاً درک ناپذیر جلوه می دهد. این حقیقت که زیست شناسی قاطعانه دروازه را برروی تفسیر نهایی ریاضی یا مکانیکی تجربه ما می بندد دست کم در مورد ارتباط عقاید ما دربارهٔ دین دارای اهمیّت بسیار است. روابط رفتار آگاهانه با حیات شبیه به رابطه های حیات با مکانیک گرایی است. از نظر تفسیر روان شناختی، زمان حال فقط لحظهٔ گذرنده ای نیست: در درون آن هم گذشته وجود دارد و هم آینده.»

همان طور که زیست شناسی به مفهوم جاندار نیاز دارد (به نظر همان استاد) روان شناسی نیز نیازمند مفهوم شخصیّت است. اگر فکر کنیم که شخص از روح باضافه جسم درست شده اشتباه کرده ایم و یا تصور کنیم فقط احساس ها را می شناسیم ونه دنیای بیرون را، زیرا در حقیقت محیط در بیرون مانیست. همان استاد می افزاید: «فضا و زمان سبب انزوای شخصیت نمی شود؛ بلکه از نظمی در درون آن خبر می دهد و به این ترتیب بی کرانی فضا و زمان در درون آن است؛ همان طور که کانت می گوید. شخصیت ها یکدیگر را کنار نمی گذارند. این به سادگی یک آگاهی بنیادی در تجربه ما است که نوعی آرمان فعال حقیقت، عدالت، نیکوکاری و زیبایی همواره در ما وجود دارد و مورد علاقهٔ ما است اما فقط علاقهٔ محض فردی ما نیست. افزون براین، چنین آرمانی در واقع آرمانی واحد است، گرچه جنبه های گوناگونی دارد.»

از اینجای بحث به بعد آمادهٔ برداشتن گام بعدی می شویم، از شخصیت های مجزا به سوی خدا. استاد می افزاید: «شخصیت تنها فردی نیست. با همین آگاهی است که حضور خداوند را درک می کنیم ـ نه فقط حضور محض در بیرون، بلکه در درون و پیرامون، به مانند شخصیتی از شخصیت ها. این فقط در درون ما است در آرمان های فعال راستی، نیکوکاری و زیبایی و در نتیجه در دوستی های ما با دیگران است که با خودنمایی خدا روبرو می شویم.» استاد به ما می گوید آزادی و جاودانگی از آنِ خداوندند نه ازآنِ افراد

انسانی؛ کسانی که درهر حال کاملاً **واقعیت** ندارند. وی می افزاید: «اگر تمامی نوع انسان نابود شود هنوز خداوند تنها واقعیت موجود خواهد بود و آنچه در ما واقعی است در هستی او هم چنان وجود خواهد داشت.»

آخرین اندیشهٔ تسلی بخش: براساس تک واقعیت وجود خدا پس فقیران نباید از فقرشان دلگیر باشند، احمقانه است که به قول استاد الاهیات، بچسبیم به: «سایه های غیرواقعی لحظهٔ گذرنده، چیزهایی چون تجملات بی مصرف... معیارهای فقیران شاید از معیارهای ثروتمندان به مراتب رضایت بخش تر باشد.»

به نظر می رسد از دیدگاه کسانی که ازگرسنگی در رنجند تسلی بخش خواهد بود اگر به یاد بیاورند «تنها واقعیت نهایی واقعیت معنوی یا شخصی است که آنرا از راه وجود خدا بیان می کنیم.»

چنین نظریه ای سبب پیدایش پرستش های بسیار می شود. با مشخص ترین آنها آغاز می کنیم: در چه حالتی زیست شناسی را نمی توان تا حدّ شیمی و فیزیک پایین آورد یا روان شناسی را تا حدّ زیست شناسی؟

تا آنجا که به بستگی زیست شناسی به شیمی و فیزیک مربوط می شود نظر آن استاد **الاهیات**، نظری نیست که امروز بیشتر کارشناسان به آن اعتقاد دارند. در کتاب **مفهوم مکانیکی حمایت** نوشتهٔ **ژاک لوب** (Jacques Loeb) [زیست شناس امریکایی آلمانی تبار] که در ۱۹۱۲ انتشار یافت نظریه های تحسین آمیزی ـ که البته چندان تازه نیست ـ در مخالفت با نظر ایشان دیده می شود. برخی از جالب ترین فصل های همان کتاب شرح نتایج آزمایش هایی است که دربارهٔ تولید مثل انجام شده است. همان نتایجی که استادان الاهیات آنها را در سایهٔ اصول مکانیکی توضیح ناپذیر به شمار می آورند. این نظریه های مکانیکی آن چنان پذیرفته شده اند که در **فرهنگ نامهٔ بریتانیکا** زیر عنوان **تکامل** چنین نوشته شده است:

«بنابراین موجود جاندار از دیدگاه مشاهده کنندهٔ علمی مجموعه ای از دستگاه فیزیکو ـ شیمیایی است که خود تنظیم کننده و خود تعمیرکننده است. آنچه با توجه به چنین دیدگاهی **حیات** می نامیم مجموعهٔ جریان های فیزیکو

ـ شیمیایی است که مجموعهٔ رویدادهای پیاپی، مستقل و بی وقفه ای را پدید می آورد بی آن که نیروی اسرارآمیز بیرونی در آن دخالتی داشته باشد.»

اگر در آن مقاله در جستجوی اشاره ای به این موضوع هستید که در مادهٔ جاندار جریان هایی وجود دارد که آنها را تاحد شیمی و فیزیک نمی توان پایین آورد وقت خود را تلف کرده اید. نویسندهٔ مقاله می گوید بین مادهٔ بی جان و مادهٔ جاندار مرز مشخصی وجود ندارد: «خط مشخص و روشنی بین بی جانان و جانداران نیست. مادهٔ شیمیایی زندهٔ ویژه ای وجود ندارد، عنصر حیاتی ویژه ای که با مواد مرده تفاوتی داشته باشد نیست و هیچ نیروی حیاتی ویژه ای که مشغول به کاراست دیده نمی شود. هر گامی در این جریان، به وسیلهٔ عاملی که پیش از آن بوده معیّن شده و جریان بعدی با همان عامل تعیین می شود.» دربارهٔ پیدایش حیات چنین می نویسد: «باید تصور کرد که مدتها پیش، زمانی که شرایط دلخواه پدید آمد ترکیبات نسبتاً پیچیده و گوناگونی پدید آمده بسیاری از این ترکیبات کاملاً ناپایدار بودند و به محض پدید آمدن تجزیه شدند؛ برخی که امکان پایدار بودن را داشتند توانستند باقی بمانند. گروهی دیگر باهمان سرعتی که تجزیه می شدند به یکدیگر پیوستند یا دگرگون شدند. وقتی مواد در چنین مسیری افتادند مخلوط یا ترکیبی که در حال رشد بود ناگزیر می رفت تا به بقای خود ادامه دهد، امکان داشت با مواد دیگری ترکیب شود و یا مواد دیگری راکه ساده تر از خودش بودند جذب کند.» چنین نظرهایی به جای نظرهای استادان الاهیات هم اکنون بین زیست شناسان رواج دارد. از دیدگاه دانشمندان مرز روشنی بین بی جانان و جانداران وجود ندارد، در حالی که الاهیان می گویند آنچه ما بی جان می نامیم در واقع جاندار است اکثریت زیست شناسان معتقدند که مادهٔ جاندار در واقع دستگاهی فیزیکو ـ شیمیایی است.

موضوع رابطهٔ بین فیزیولوژی و روان شناسی دشوارتر است. دو موضوع متمایز وجود دارد: آیا رفتارهای جسمی ما فقط مربوط به علت های فیزیولوژیکی است؟ و رابطهٔ بین پدیدهٔ روانی باکارهای بدنی هم زمان با آن چیست؟ این فقط رفتارهای جسمی است که در برابر چشم سایرین قرار دارد،

دیگران می توانند افکار ما را بخوانند ولی این فقط خود ما هستیم که می توانیم آنها را درک کنیم. دست کم این مطلبی است که به کمک شعور یا عقل سالم می توان به آن پی برد. از لحاظ دقت نظری نمی توانیم ناظر رفتارهای بدنی خودمان باشیم اما می توانیم ناظر آثار خاص آنها برخودمان باشیم؛ آنچه دیگران به صورت هم زمان می بینند یکسان است اما همیشه، کم یابیش، با آنچه ما دیده ایم متفاوت است. به همین دلیل شکاف بین فیزیک و روان شناسی آن اندازه نیست که درگذشته تصور می شد. فیزیک را می توان جریانی دانست که می تواند آنچه راکه ما در شرایط خاصی خواهیم دید پیش بینی کند و در چنین معنایی رشته ای از روان شناسی خواهد بود؛ زیرا دیدن ما نوعی رویداد ذهنی است. چنین نظری در فیزیک نو به دلیل تمایل به این وضع پیش آمده که اظهار نظرهایی که قاطعانه بیان می شود باید از راه تجربه تأیید شدنی باشد، با توجه به این که تأیید کننده همیشه یک انسان است و به این ترتیب شامل واقعه ای است که روان شناسی با آن سروکار دارد. اما همهٔ این مطالب به فلسفهٔ دو علم تعلق دارد نه به شیوهٔ عمل در آنها. با وجود رابطهٔ نزدیک بین موضوع این دو علم، روش های آنها از یکدیگر متمایز است.

حالا به دو موضوعی که در بالا به آنهااشاره شد بر می گردیم: همان طور که در فصل های پیش گفتیم اگر همه حرکات بدنی ما دارای علت های فیزیولوژیکی باشند ذهن ما از نظر علت بودن اهمیتش را از دست می دهد. فقط از راه کارهای بدنی است که می توانیم با دیگران در ارتباط باشیم یا اثری برروی جهان بیرونی بگذاریم. زمانی افکار ما اثری خواهد داشت که بر رفتارهای جسمی ما اثری داشته باشد. اما از آنجاکه تمایز بین آنچه که ذهنی است با آنچه که جسمی است را فقط از نظر بی دردسر بودن آن پذیرفته ایم، امکان دارد علل رفتارهای بدنی ما کاملاً در حوزهٔ عمل فیزیک باشند ولی هنوز هم رویدادهای ذهنی از جمله علت های بروز آنها باشند. موضوعی که در عمل مورد بحث است نباید در معنای ذهن یا جسم بیان شود. شاید بتوانیم آنرا به این ترتیب بیان کنیم: آیا قوانین فیزیکو ـ شیمیایی تعیین کنندهٔ رفتارهای بدنی ما است؟ و اگر چنین است، آیا علم مستقلی به نام روان شناسی

وجود ندارد که مستقیماً به بررسی رویدادهای ذهنی می پردازد بدون این که مفهوم ساختگی مادّه در آن دخالتی داشته باشد؟ به هیچ یک از این دو پرسش با اطمینان نمی توان پاسخ داد، گرچه شواهدی برای جواب مثبت به پرسش اول وجود دارد. این شواهد مستقیم نیست؛ زیرا به همان روشی که به محاسبهٔ حرکات سیارهٔ مشتری می پردازیم نمی توانیم حرکات انسان را محاسبه کنیم. اما مرز بی چون وچرایی بین بدن انسان و جسم ساده ترین جانداران وجود ندارد. هرگز چنین شکاف یا فاصله ای وجود ندارد که بتوانیم بگوییم: دیگر در اینجا فیزیک و شیمی کارآیی خود را از دست می دهند. پیش تر هم یادآور شدیم که مرز روشنی بین مادّه بی جان و مادّه جاندار نیست. بنابراین می توان چنین احتمال داد که فیزیک و شیمی در همه جا فرمانروایی می کنند.

در حال حاضر در مورد امکان وجود علم مستقلی به نام روان شناسی کمتر می توان سخن گفت. روان کاوی تا حدی کوشیده است چنین علمی را به وجود بیاورد اما موفقیت در چنین کوششی تا زمانی که جریان های فیزیولوژیکی را علت نمی داند هنوز تردید آمیز به نظر می رسد. من با اندکی تردید به این نظریه گرایش دارم که می گوید در پایان کار، علمی پدید خواهد آمد که در برگیرندهٔ فیزیک و روان شناسی هر دو خواهد بود اما از هر دو آنها نیز تمایز خواهد داشت. روش های فیزیک زیر تأثیر این عقیده به وجود آمده که ماده واقعیتی ماوراء الطبیعه ای دارد. این نظر امروز دیگر پذیرفته نیست. مکانیک کوآنتوم جدید روش ویژه ای دارد که خود را از بند ماوراء الطبیعهٔ دروغین رهانیده است. روش روان شناسی تا حدودی زیر تأثیر این عقیده به وجود آمده که ذهن واقعیت ماوراء الطبیعه ای دارد. امکان دارد زمانی که فیزیک و روان شناسی هر دو کاملاً از بند اشتباه هایی که دامنگیرشان شده رها شوند به علم واحد تبدیل شوند که سروکارش نه با ذهن خواهد بود ونه با ماده، بلکه به بررسی رویدادهایی خواهد پرداخت که برچسب ذهنی یا جسمی نخواهند داشت. تا آن زمان، موضوع علمی بودن روان شناسی هم چنان مطرح خواهد بود.

نظر یکی از سخنرانان رادیویی دربارهٔ روان شناسی سبب مطرح شدن مسایل جزیی تر می شود که دربارهٔ آنها با قاطعیت بیشتری می توان سخن گفت. وی می‌گوید شخصیت در روان شناسی مفهومی متمایز است. این واژه را تعریف نمی کند اما می توانیم شخصیت را نوعی عامل متحد کننده که اجزای ذهن رابه یکدیگر پیوند می دهد و سبب می شود تا یکدیگر را تغییر بدهند در نظر بگیریم. چنین نظری مبهم است؛ این نظر می تواند دربارهٔ روح باشد ـ تا جایی که هنوز این واژه قابل دفاع باشد. تفاوت آن با روح در این است که موجودیتی محض در نظر گرفته نمی شود بلکه آنرا نوعی کیفیت کامل می دانند. کسانی که به این نظر معتقدند می گویند هر آنچه در ذهن فلان‌کس وجود دارد دارای کیفیتی فلان‌کسی است که سبب می شود تا وجود چیزی کاملاً شبیه به آن در ذهن کس دیگری امکان ناپذیر شود. اگر در این تلاش هستید که تعریفی از ذهن فلان‌کس به دست بدهید نباید به قواعد عمومی قناعت کنید، قواعدی که در مورد همه نوع ماده و بدون تمایز گذاری بین آنها به‌کار می رود؛ باید همواره به یاد داشته باشید که رویدادهای مورد نظر فقط برای آن شخص بخصوص روی داده است و به دلیل سرگذشت و خصلت های ویژهٔ فلان‌کس ماهیت رویدادها همان است که هست.

در چنین نظریه ای کششی ویژه وجود دارد، اما به نظر من این وضع دلیل درست بودن آن نیست. البته این درست است که دو نفر در وضعیتی یکسان امکان دارد واکنش های متفاوت نشان بدهند زیرا گذشتهٔ آنان با یکدیگر متفاوت بوده است، اما این موضوع دربارهٔ دو قطعهٔ آهن که یکی از آنها دارای خاصیت آهنربایی است و دیگری چنین ویژگی را ندارد نیز درست خواهد بود. چنین تصور می شود که خاطره ها برروی مغز نقش بسته اند و از راه تفاوت در ساختمان جسمی برروی رفتار اثر می گذارند. چنین ملاحظاتی در مورد خصلت (Character) نیز درست است. اگر شخصی صفرایی مزاج (عصبی) و شخص دیگری بلغمی مزاج (بی حال) است علت چنین تفاوتی را در طرز کار غده ها می توان ردیابی کرد و در بیشتر موارد با مصرف

داروهای مناسب این حالت ها را می توان از بین برد. این عقیده که شخصیت اسرارآمیز و تجزیه ناپذیر است توجیه علمی ندارد وبیشتر به دلیل خوشایندی آن از نظر افزودن بر کفهٔ خود ارجمندی از سوی افراد پذیرفته شده است. بار دیگر دو نظری راکه قبلاً به آنها اشاره کردیم مورد توجه قرار می دهیم: «از نظر تفسیر روان شناختی، زمان حال فقط لحظهٔ گذرنده ای نیست: در درون آن، هم گذشته وجود دارد و هم آینده.» و هم چنین: «فضا و زمان سبب انزوای شخصیت نمی شود؛ بلکه از نظمی در درون آن خبر می دهد.» فکر می کنم همان استاد الاهیات دربارهٔ گذشته و آینده منظورش موضوع حالت کسی است که برق زدن ابر را دیده و درانتظار شنیدن رعد است. می توان گفت که برق زدن که در گذشته روی داده و صدای رعد که در آینده روی خواهد داد هر دو وارد حالت کنونی ذهن ما می شوند. اما جریان استعاره یا مثال زدن سبب گمراهی ما می شود. یادآوری ما از برق زدن خود برق نیست و در انتظار صدای رعد بودن نیز خود رعد نیست. من نمی‌گویم یادآوردن و درانتظار بودن اثر فیزیکی ندارد؛ بلکه به کیفیّت واقعی تجربهٔ ذهنی فکر می‌کنم: دیدن، چیزی دیگر وبه یادآوردن چیز دیگری است؛ شنیدن، چیزی دیگر و در انتظار بودن چیز دیگری است. روابط بین گذشته با حال و آینده در روان شناسی و سایر رشته ها روابط علت ومعلولی است نه روابط تفسیری. (البته منظورم این نیست که در انتظار بودن من برای رعد سبب پیدایش رعد شده بلکه تجربهٔ قبلی من از دیدن برق با شنیدن رعد همراه بوده و نیز برق زدنی که تازه دیده ام علت در انتظار بودن برای شنیدن صدای رعد شده است). خاطره سبب طولانی شدن گذشته نمی شود؛ فقط شیوه ای است که گذشته آثار خودش را با آن حفظ می‌کند.

در مورد فضا، موضوع همان است اما پیچیدگی بیشتری دارد. دو نوع فضا وجود دارد یکی فضایی که تجارب شخصی فرد در آن جادارد و دیگری فضای فیزیکی است که دربرگیرندهٔ جسم دیگران، میزها و صندلی ها، خورشید، ماه و ستارگان است که تنها چیزهایی نیستند که فقط در حواس شخصی ما بازتاب یافته اند بلکه هم چنان که ما تصور می‌کنیم به خودی خود

موجودند. فضای نوع دوم فرضی است و با منطق محکم می تواند از سوی کسی که دلش می خواهد تصور کند که در جهان چیزی نیست مگر تجربه های او، مورد انکار قرار گیرد. استاد الاهیات مایل به گفتن چنین چیزی نیست و به این ترتیب باید فضایی را که دربر گیرندهٔ چیزهایی است که در بیرون ازتجربه های او است بپذیرد. اما دربارهٔ نوع ذهنی فضا می توان گفت فضای دیدنی وجود دارد که دربرگیرندهٔ تمامی جریان های قابل دیدن فرد است؛ فضای لمس کردنی وجود دارد و فضایی وجود دارد که به گفتهٔ ویلیام جیمز به عظمت معده درد است. اگر من به مانند چیزی در میان چیزهای جهان در نظر گرفته شوم هر نوعی از فضای ذهنی در درون من است. آسمان پر ستاره ای راکه می بینم آسمان پرستاره و دوردست ستاره شناسی نیست، بلکه نقشی از ستارگان برمن است؛ چیزی که می بینم در درون من است نه در بیرون من. ستارگان ستاره شناسی در درون فضای فیزیکی اندکه در بیرون من است ومن به چنین نتیجه ای فقط از راه استنباط می رسم نه از راه تجزیه و تحلیل تجربه های خودم. گفتهٔ استاد الاهیات مبنی براین که فضا در واقع بیان نظمی در درون شخصیت است دربارهٔ فضای شخصی درست است نه در مورد فضای فیزیکی. گفتهٔ دیگرش مبنی براین که فضا سبب انزوای شخصیت نمی شود فقط زمانی درست خواهد بود که فضای فیزیکی نیز در درون انسان باشد. به محض این که این ابهام از میان برود نظر استاد الاهیات دیگر پذیرفتنی نخواهد بود.

این استاد الاهیات به مانند همهٔ کسانی که از هگل پیروی می کنند اشتیاق دارد ثابت کند که هیچ چیز در واقع جدایی پذیر از چیز دیگری نیست. وی گفته است ـ اگر بتوان استدلالش راپذیرفت ـ که گذشته و آیندهٔ هر فرد در حال همزیستی با زمان حال او است و فضایی که همهٔ ما در آن زندگی می کنیم نیز در درون هر یک از ماست. اما ایشان برای اثبات این که «شخصیت ها یکدیگر راکنار نمی گذارند» باید گام دیگری هم بردارد. چنین وانمود می شود که شخصیّت فرد از آرمان هایش تشکیل شده و این که آرمان های ما همگی شبیه یکدیگرند. بار دیگر از این استاد الاهیات نقل قول می‌کنم: «یک

آرمان فعّال از راستی، عدالت، نیکوکاری و زیبایی همیشه در ما وجود دارد... افزون براین، چنین آرمانی، گرچه جلوه های گوناگون دارد، واحد است. از همین آرمان های‌مشترک و پیوندی که پدید می آورند حضور خداوند درک می شود.»

باید اقرار کنم چنین گفته هایی نفسم را می‌گیرند و اصلاً نمی دانم از کجا شروع کنم. وقتی این استاد الاهیات می گوید «یک آرمان فعال از راستی، عدالت، نیکوکاری و زیبایی» همیشه در خود او وجود دارد تردیدی به خود راه نمی دهیم؛ یقین دارم که چنین است زیرا او قاطعانه چنان می گوید. اما وقتی پای نسبت دادن این فضیلت شگفت انگیز به نوع بشر به طور کلی به میان می آید، احساس می‌کنم من هم به اندازهٔ او حق دارم عقیده ای برای خودم داشته باشم. من به سهم خودم متوجه می شوم که از ناراستی، بی عدالتی، تبه کاری و زشتی پیروی می شود، نه تنها در عمل بلکه به صورت آرمان هم. آیا به راستی استاد گمان می کند هیتلر و انشتین هر دو «آرمان واحدی داشتند که جلوه هایشان گوناگون بود؟» به نظرم می رسد که هر یک از آنها به خاطر تهمتی که دراین گفته به آنان زده شده می توانند به اقدام قانونی دست بزنند. البته امکان دارد گفته شود که یکی از این دو نفر، آدم شروری است و در واقع از آرمان هایی که قلباً به آنها اعتقاد دارد پیروی نمی کند. اما به نظر من این راه حل بیش از اندازه سهل انگارانه است. سرچشمهٔ اصلی آرمان های هیتلر اندیشه های نیچه (Nietzsche) [فیلسوف آلمانی در قرن نوزدهم] است و شواهد بسیاری وجود دارد که وی کاملاً پاک نیّت بوده است. تا پیش از پایان نبرد برروی این موضوع ـ البته به روشی غیراز دیالکتیک هگلی ـ نمی توانم بگویم چگونه به این مطلب پی خواهیم برد آن خداوندی که روح آرمانی در او حلول کرده خدای یهودیان و مسیحیان (Jehovah) است یا خداوارهٔ باستانی آلمانی ها (Wotan).

تا آنجا که به عقیده در مورد مهربانی جاودانهٔ خدا مربوط می شود که باید مایهٔ آرامش فقیران گردد چنین نظری همیشه عقیدهٔ ثروتمندان بوده اما فقیران دارند از آن خسته می شوند. شاید در دوران ما اصلاً خردمندانه نباشد

که نام خدا رابا دفاع از نابرابری های اقتصادی همراه کنیم. نظریهٔ وحدت گرایی در **هدف کیهانی** به مانند نظریهٔ یکتاپرستی از مشکل مربوط به توضیح در مورد لزوم تکامل این جهانی یا دنیوی آسیب دیده است ـ گرچه آسیب دیدگی در هر دو نظریه گوناگون است. اگر زمان در پایان کار واقعی نیست ـ در واقع همهٔ وحدت گرایان چنین معتقدند ـ پس چرا در تاریخ جهان همیشه بهترین ها آخر از همه پدید می آیند به جای این که اولین باشند؟ آیا اگر جریان برعکس روی می داد چنان نمی شد که هست؟ اگر این عقیده که رویدادهای دارای تاریخ، خیالی بیش نیست و خدا از چنین عقیده ای بری است پس چرا رویدادهای خوشایند را برای آخر می گذارد ورویدادهای ناخوشایند را در آغاز پدید می آورد؟ من باالاهیاتی که می‌گویند چنین پرسشی پاسخ پذیر نیست موافقم.

نظریهٔ **پدیدارگرایی** که دراینجا به آن می پردازیم از این دشواری دوری می کند و با تأکید بسیار بر واقعیت زمان باور دارد. اما به طوری که پی خواهیم برد دشواری های دیگر را پدید می آورد که دست کم به اندازه مشکلات آن دو نظریهٔ دیگر بزرگ است.

تنها نمایندهٔ نظریهٔ **پدیدارگرایی** در کتابی که از سوی بنگاه سخن پراکنی بریتانیا منتشر شده ـ و مرتب از آن نقل قول می کنم ـ استاد **الکساندر** (Alexander) است. این استاد گفتگو را چنین آغاز می کند که مواد بی جان، مواد جاندار و ذهنی هر یک به ترتیب دیگری پدید آمده و چنین می افزاید:

«اکنون چنین تحولی به نام **پدیدارگرایی** نامیده شده است. حیات از مادّه پدید می آید و ذهن از حیات. موجود جاندار موجودی مادّی نیز هست اما به شیوه ای ساخته شده که کیفیتی به نام زندگی از خود نمایان می سازد... و نیز می توان چنین چیزی را در مورد تحوّل از حیات به ذهن نیز بازگو کرد. موجودی ذهن دار موجودی زنده نیز هست، اما موجودی با آنچنان پیچیدگی در رشد و با آنچنان ظرافت در ساختمان برخی از اندام هایش و به ویژه در ساختمان دستگاه عصبی که می‌تواند دارندهٔ ذهن باشد ـ اما اگر از این واژه بیشتر خوشتان می آید دارای هشیاری است.»

وی چنین ادامه می دهد که دلیلی ندارد تصور کنیم این جریان با پیدایش ذهن باید به پایان رسیده باشد. برعکس، «این وضع نمودار پیشرفت کیفیت هستی و فراتر رفتن از ذهن است که با خود ذهن پیوند دارد، هم چنان که ذهن باحیات باحیات با ماده پیوند دارد. چنین کیفیتی را **خداگونگی** (Deity) و چنان هستی دارندهٔ آنرا خدا می نامم. به این ترتیب به گمان من همهٔ چیزها به سوی پدیدار شدن چنین کیفیتی اشاره می کند و به همین دلیل است که می گویم خود علم وقتی با دیدگاهی گسترده تر می نگرد نیاز به خداگونگی دارد.» از نظر همان استاد جهان «در تلاش یا در گرایش به سوی خداگونگی است» اما «خداگونگی باطبیعت متمایزش در این مرحله از هستی جهان هنوز پدیدار نشده است.» وی می افزاید از دیدگاه او خدا «آفریننده ای به روایت دین های تاریخی نیست بلکه آفریده است.»

بین نظرهای استاد الکساندر و اندیشه های **برگسون** (Bergson) [فیلسوف فرانسوی در قرن بیستم] دربارهٔ **تکامل آفرینندگی** پیوندی نزدیک وجود دارد. برگسون می‌گوید جبرگرایی برخطا است زیرا در جریان تکامل چیزهای نوظهور و اصیلی پدیدار می شوند که هرگز پیشاپیش قابل پیش بینی نبودند و حتا تصورشان امکان ناپذیر بود. نیرویی اسرارآمیز چیزها را ناگزیر از دگرگونگی می کند. مثلاً جانوری که توانایی بینایی ندارد دارای نوعی طلایهٔ رمزآلود بینایی است و به شیوه ای عمل می کند که به پیدایش چشم می انجامد. در هر لحظه چیزی نو پدید می آید اما گذشته هرگز نمی میرد ودر حافظه نگهداری می شود ـ زیرا فراموش کردن فقط جریانی ظاهری است. به این ترتیب جهان پیوسته از نظر محتوا غنی تر می شود وبه موقع خود به جایگاهی خوشایند تبدیل خواهد شد. چیزی اساسی که باید از آن دوری کنیم نیروی ذهنی است که به گذشته می نگرد و ایستا است؛ آنچه باید به کار بیاندازیم بینش گرایی یا الهام است که در درون خود شور به نوآوری در آفرینندگی را جا داده است.

نباید چنین تصور شود که برای اعتقاد به این حرف ها دلایلی آورده شده جز این که گاه گاهی اشاره ای به نوعی زیست شناسی کم مایه که یادگار

لامارک است به عمل آمد. برگسون رابیشتر باید به عنوان شاعر شناخت، وی در بحث از اصول خودش از هر چیزی که امکان دارد برای نیروی ذهنی محض جاذب باشد دوری می کند.

من نمی گویم استاد الکساندر فلسفهٔ برگسون رادربست پذیرفته است بلکه شباهت هایی بین نظریه هایشان که هر یک جدا از دیگر آن را پدید آورده وجود دارد. در هر حال، بر موضوع زمان در نظریه های آنان تأکید شده و هر دو براین باورند که در جریان تکامل، نوظهورهای پیش بینی ناپذیری پدیدار می شوند.

برخی از دشواری ها سبب می شود که فلسفهٔ تکامل پدیداری رضایت بخش نباشد. شاید یکی از مهم ترین آنها این است که به منظور فرار از جبرگرایی، پیش بینی امکان ناپذیر درنظر گرفته شده است اما با وجود این هواداران این نظریه وجود خدا را در آینده پیش بینی می کنند. اینها دقیقاً در وضعیت جانور صدفدار برگسون هستند که مایل به دیدن است اما نمی داند دیدن چیست. استاد الکساندر می گوید ما در برخی از تجربه هایمان آگاهی مبهمی از نوعی **خداواره** داریم که وی آن را «فراشناخت» (Numinous) می نامد. احساسی که خصلت های چنان تجربه هایی را بیان می کند از نظر او «نوعی احساس اسرارآمیز از چیزی است که می تواند ما رابه هراس افکند یا در زمان درماندگی پشتیبانمان باشد. اما در هر حال چیزی است غیراز آنچه تاکنون از راه حواس یا تفکر شناخته ایم.» این استاد در مورد اهمیتی که برای چنین احساسی در نظر می گیرد دلیلی نمی آورد ونیز برای چنین تصوری که با پیشرفت ذهنی این احساس به عنصر بزرگترین در زندگی تبدیل خواهد شد دلیلی به دست نمی دهد. در این مورد از مردم شناسان برداشت کاملاً متضادی به دست می آید. احساس اسرارآمیز بودن از نیرویی غیر انسانی که دوستانه یا دشمنانه باشد در زندگی وحشیان نقش بسیار بزرگتری دارد تا در زندگی متمدنان. در واقع اگر بخواهیم به هویت دین از راه این احساس پی ببریم هر مرحلهٔ شناخته شده ای از سرگذشت انسان با فروکشی دین همراه بوده است. چنین وضعی به سختی با استدلال های تکاملی برای اثبات **خداوارهٔ** پدیدار

شونده هماهنگ است.

در هر حال، چنین استدلالی بی اندازه سست است. با تأکید گفته شده است که در تکامل سه مرحله وجود دارد: ماده، حیات و ذهن. دلیلی در دست نیست براین که گمان کنیم تکامل در جهان پایان یافته است و شاید در آینده این احتمال پیدا شود که مرحلهٔ چهارمی پدید آید ـ و می توان تصور کرد مرحلهٔ پنجم و ششم و مانند آنها. اما نه، با چهارمین مرحله تکامل پایان خواهد یافت. ماده توانایی پیش بینی زندگی رانداشت و زندگی نیز نمی توانست ذهن را پیش بینی کند اما ذهن، در نیمه تاریکی، می تواند مرحلهٔ بعدی راببیند به ویژه اگر ذهن سیاهان ریزاندام افریقای جنوبی (Bushman) یا سیاهان گینه نو (Papuan) باشد. آشکار است که همهٔ این حرف ها خالص ترین نوع فرض و گمان است. تصادفاً می تواند درست هم باشد اما برای چنین تصوری زمینه ای منطقی دردست نیست. فلسفهٔ پدیدارگرایی کاملاً حق دارد بگوید آینده پیش بینی ناپذیر است اما پس از گفتن این موضوع بی درنگ به پیش بینی از آینده می پردازد. مردم از این که از واژهٔ **خدا** دست بردارند بیشتر اکراه دارند تااز عقیده ای که تاکنون این واژه نمایندهٔ آن بوده است. هواداران تکامل از راه پدیدارگرایی پس از مجاب شدن دراین مورد که خدا دنیا رانیافریده به گفتن این که دنیا خدا را آفریده خود را قانع می کنند. اما بجز نام خدا، چنان خدایی با خدایی که درایمان های سنتی پرستش می شود تقریباً هیچ صفت مشترکی ندارد.

در مورد **هدف کیهانی** به طور کلی، در هر یک از شکل های سه گانهٔ آن، دو انتقاد را می توان مطرح کرد. در نخستین مرحله، کسانی که **هدف کیهانی** را باور دارند همواره می اندیشند که جهان در همان جهتی که داشته به تکامل خود ادامه خواهد داد؛ در دومین مرحله، گمان می کنند آنچه تاکنون روی داده خود دلیل برخوبی نیّت جهان هستی بوده است. هر دو فرض تردید پذیرند.

در مورد جهت تکامل، این استدلال اساساً از آنچه از آغاز پیدایش حیات برروی زمین روی داده نتیجه گیری شده است. اکنون می دانیم که

سیارهٔ زمین یکی از اجزای بسیار ریز جهان هستی است و دلایلی هم در دست داریم که نباید آنرا نمونهٔ بقیهٔ عالم بدانیم. برخی می گویند در زمان حاضر امکان وجود حیات در جای دیگر بسیار اندک است. پیش از انقلاب کوپرنیکی این تصور طبیعی بود که هدف های خدا به ویژه مربوط به زمین بوده اما این تصور دیگر فرضیه ای ناپذیرفتنی بیش نیست. اگر هدف کیهان تکامل ذهن بوده است می توان به دلیل انجام دادن کاری چنین اندک در زمانی چنان دراز، آنرا تا حدی بی کفایت بدانیم. البته این امکان وجود دارد که در آینده و در جایی دیگر ذهن بیشتری پدید آید اما در این مورد ذره ای دلیل علمی در دست نیست. این موضوع که حیات به شیوه ای تصادفی پدید آمده خود از عجایب است، اما در جهانی با این همه گستردگی، تصادف ها روی می دهند.

و اگر حتا این نظر عجیب و غریب را بپذیریم که هدف کیهانی به ویژه به سیارهٔ کوچک ما نظر لطف دارد هنوز هم به دلایلی بر می خوریم که تردید داشته باشیم منظورهای آن همان است که الاهیان به آن نسبت می دهند. سیارهٔ زمین (اگر گاز سمی به اندازهٔ کافی برای نابودی زندگی مصرف نکنیم) شاید برای زمانی دراز سکونت پذیر باشد، اما برای ابد نخواهد بود. شاید جوّ زمین تدریجاً به درون فضا پرواز کند؛ امکان دارد جزر و مد سبب شود فقط نیمی از کرهٔ زمین همیشه رو به خورشید داشته باشد، در چنین حالتی یک نیم کره بسیار سوزان ونیم کرهٔ دیگر بی نهایت سرد خواهد شد. شاید ماه برروی زمین بیافتد. اگر هیچ یک از این رویدادها هم پیش نیاید در هر حال همهٔ ما نابود خواهیم شد. زیرا خورشید پس از انفجار به نوعی ستارهٔ سفید سرد ازنوع کوتوله ها (Dwarfs) تبدیل خواهد شد. گفته می شود چنین پیش آمدی حدود یک میلیون میلیون سال دیگر پیش خواهد آمد، گرچه تاریخ دقیقی برای چنین رویدادی نمی توان در نظر گرفت.

یک میلیون میلیون سال فرصتی است برای ما که برای پایان کار آماده شویم و باید در این فاصله امیدوار باشیم ستاره شناسی و توپ و تفنگ سازی به پیشرفت های چشم گیری دست یافته باشند. ستاره شناسان، خورشید

دیگری که سیاره های سکونت پذیری هم دارد کشف کرده باشند وشلیک کنندگان اسلحه هم توانایی را به دست آورده باشند که ما رابا سرعت نور به سوی سیارهٔ دلخواه شلیک کنند. در چنین موردی اگر همهٔ مسافران از همان آغاز همگی جوان باشند شاید پیش از این که در اثر سالخوردگی چشم از جهان ببندند به آنجا برسند. شاید این امید سست پایه باشد اما بیایید به بهترین شیوه ای از آن بهره برداری کنیم.

با همهٔ اینها، سیر و سفر در جهان هستی اگر حتا باکامل ترین توانایی علمی نیز به انجام برسد زندگی را جاودانی نخواهد کرد. براساس قانون دوم ترمودینامیک [تبدیل نیروی حرارتی به نیروی کار] انرژی همیشه از شکل پرتراکم خود به شکل کم تراکم تری دگرگون می شود و در پایان شکلی به خود خواهد گرفت که دیگر تغییر آن امکان پذیر نخواهد بود. زمانی که چنین پیش آمدی روی دهد رشتهٔ حیات نیز قطع می شود. یکی از جویندگان علم به نام جینز (Jeans) می گوید: «چه درعالم هستی و چه در مورد جانداران فناپذیر، تنها حیات امکان پذیر پیشروی به سوی گور است.» این جریان وی را به اندیشه هایی رهنمون می شود که با داستان ما مناسبت دارد:

«در طول سه قرنی که از زمان جوردانو برونو (Giordano Bruno) [فیلسوف ایتالیایی در قرن شانزدهم]که به خاطر اعتقاد به یگانگی جهان ما کشته شد تاکنون سپری شده، درک ما از جهان هستی به میزان توصیف ناپذیری دگرگون شده است. اما در این مدت ما به شناسایی رابطهٔ حیات با جهان هستی چندان نزدیک نشده ایم. ما هنوز هم دربارهٔ معنای حیات که با توجه به ظواهر امر بسیار نادر هم جلوه می کند فقط توانسته ایم حدس هایی بزنیم. آیا حیات نقطهٔ اوج نهایی است که کل آفرینش به سویش در حرکت است، نهایتی که برایش میلیون ها میلیون سال دگرگونی در ستارگان نامسکون و در کهکشان های ابری (Nebula) به همراه بوده و پرتوافشانی نوری که در صحرای فضا به هدر رفته فقط به عنوان آمادگی مقدماتی برای آن به شیوه ای گزاف وباورنکردنی بوده است؟ یا آیا حیات فقط تصادف محض است و شاید هم محصول فرعی و کاملاً بی اهمیت جریان های طبیعی است، جریان

هایی که هدفشان دستیابی به غایت های بهت انگیز دیگری است. یا آیا، اگر با دید فروتنانه تری از اندیشه به آن بنگریم، باید حیات را چیزی تصور کنیم که ماهیت آن به مانند نوعی بیماری است که در دوران کهن سالی مادّه برآن عارض شده، دورانی که حرارت فراوان و توانایی تولید پرتوهای نیرومندش را از دست داده است، همان ویژگی هایی که با آنهامادّه جوان تر و پرتوان تر حیات رابه شیوه ای ناگهانی نابود خواهد کرد؟ یا اگر فروتنی راکنار بگذاریم آیا می توانیم جسورانه چنین تصور کنیم که حیات تنها واقعیتی است که آفرینندهٔ توده های عظیم ستارگان و کهکشان های ابری و چشم انداز بی پایان زمان نجومی باور نکردنی است؛ نه واقعیتی که به وسیلهٔ این عوامل آفریده شده است.»

به گمان من این نظر بدل هایی برای سایر نظریه ها را بیان می کند، همان بدلی که علم بدون تعصب ارائه داده است. آخرین امکان مبنی براین که ذهن تنها واقعیت است و این که زمان ها و فضاهای نجوم آفریدهٔ آنند مطلبی است که از لحاظ منطقی دربارهٔ آن می توان سخن بسیار گفت. اماکسانی که از این نظر به امید فرار از نتیجه گیری های دلسردکنندهٔ آن هواداری می کنند به دنبالهٔ داستان پی نمی برند. هر چیزی که می دانم مستقیماً بخشی از ذهن من است وبرداشت هایی که دربارهٔ وجود چیزهای دیگر دارم به هیچ روی قطعی نیست. بنابراین امکان دارد که چیزی جز ذهن من وجود نداشته باشد. در چنین حالتی زمانی که می میرم دنیا نیز به پایان می رسد. اما اگر ذهن های دیگری جز ذهن خود را بپذیرم می باید تمامی جهان نجومی رانیز بپذیرم، زیرا برای وجود هر دو دلیل مساوی در دست است. به این ترتیب آخرین بدلی که جینز از آن نام می برد این فرض آسان گیرانه نیست که گرچه جسم دیگران وجود ندارد اما ذهن آنان وجود دارد؛ فرضیه ای است که براساس آن من در جهانی خالی وجود دارم ونسل انسان، دوران های زمین شناسی سیاره، خورشید وماه و کهکشان های ابری را با نیروی خلاّق تصور خودم آفریده ام. تا آنجاکه می دانم علیه این فرضیه استدلال منطقی باارزشی وجود ندارد. اما علیه هر نوع دیگری از این نظریه که ذهن راتنها واقعیت موجود می

داند این حقیقت وجود دارد که دلیل ما برای وجود داشتن ذهن دیگران از برداشت ما در مورد وجود جسم آنان نتیجه گیری شده است. به این ترتیب اگر دیگران ذهن داشته باشند باید جسم هم داشته باشند؛ خودِ تنها شاید ذهن بی جسمی باشد، اما به شرط این که فقط خودِ تنها وجود داشته باشد.

اکنون به آخرین پرسش گفتگویمان دربارهٔ **هدف کیهانی** رسیده ام. به این پرسش که آیا آنچه تاکنون روی داده دلیل بر نیت های خوب جهان هستی بوده است؟ به طوری که پیش تر هم اشاره شد پشتوانه ای که برای چنین باوری بیان شده این است که جهان، ما را آفریده است. این را نمی توانم انکار کنم. اما آیا ما آنچنان شکوه مندیم که چنان پیش پرده های طولانی را موجه جلوه بدهد؟ فیلسوفان بر موضوع ارزش ها تأکید بسیار دارند: اینان می گویند ما دربارهٔ چیزهایی که اینک هستند می اندیشیم و از آنجاکه این چیزها نیک اند پس ما باید بسیار نیک باشیم که آنها را چنان می دانیم. اما این بیانی استدلالی است که به دور خودش می چرخد. موجودی دارای ارزش های دیگر امکان دارد ارزش های ما را چنان شرورانه بداند که تصور کند آنها را شیطان به ما الهام کرده است. آیا در تصویر آینه ای که انسان ها در برابر خود نگاه داشته اند چیزی که اندکی بی معنی جلوه می کند دیده نمی شود، انسان هایی که فکر می کنند تصویری که می بینند آن چنان پرشکوه است که ثابت می کند **هدف کیهانی** زمان هایی دراز در جستجوی آن بوده است؟ در هر حال دلیل این همه شکوه و جلال دادن به انسان چیست؟ تکلیف شیر و ببر چه می شود؟ این جانوران کمتر از ما آدم کشی و جانورکشی می کنند و از ما هم بسیار زیباترند. دربارهٔ موران چه می گوییم؟ اینها کشورهای متحدشان را به مراتب بهتر از فاشیست هااداره می کنند. آیا دنیای بلبلان، چکاوکان و آهوان بهتر از دنیای ستمگران، بیدادگران و جنگجویان نیست؟ معتقدان به **هدف کیهانی**، هوش خیالی مارا خیلی بزرگ می کنند اما نوشته هایشان اولین تردید رابه وجود می آورد. اگر من توانایی مطلق داشتم ومیلیون هاسال فرصت تجربه و آزمایش در اختیارم بود به نوع انسان به عنوان پایان کار تمامی تلاش هایم افتخار چندانی نمی کردم.

نوع انسان به عنوان پیش آمدی عجیب وغریب در مکانی پرت قابل فهمیدن است: آمیزه ای ازبزرگی ها وپستی هایش به گونه ای است که می توان توقع داشت از چشمه ای پرصلابت و شکیبا تراویده است. اما فقط با از خود راضی بودنی بی پایان می توان در نوع انسان چیزی یافت که به آن دلیل **دانای کل** (Omniscience) آنرا در خورانگیزۀ خالق دانسته است. وظیفۀ انقلاب کوپرنیکی تا زمانی به پایان نمی رسد که بشر فروتنی بیشتری را بیاموزد. فروتنی بیشتری از آنچه درکسانی دیده می شود که گمان می کنند نوع انسان برای اثبات وجود هدف کیهانی کافی است.

فصل نهم

علم و اخلاق شناسی

همان طور که در دو فصل گذشته دیدیم کسانی که معتقد به ناکافی بودن علم هستند به این موضوع استناد می کنند که علم دربارهٔ **ارزش ها** حرفی برای گفتن ندارد. این را می پذیرم؛ اما زمانی که ازاین گفته چنین برداشت می شود که علم اخلاق [اخلاق شناسی] در برگیرندهٔ حقیقت هایی است که علم نه توانایی اثباتشان را دارد و نه توانایی انکارشان را، دیگر این را نمی پذیرم. موضوع گفتگو به گونه ای است که رویهم رفته روشن اندیشیدن به آن چندان آسان نیست؛ نظرهای من دراین باره نیز با آنچه سی سال پیش داشتم دگرگونی بسیار یافته است. اما روشن گویی دربارهٔ این موضوع لازم است زیرا هدف ما ارزشیابی آن چنان استدلال هایی است که در پشتیبانی از نظریهٔ هدف کیهانی بیان شده است. از آنجاکه هم رأیی در نظریه های مربوط به علم اخلاق وجود ندارد لازم است به این نکته توجه شود که آنچه بیان می شود نظرهای شخصی من است نه نظریهٔ علم.

بررسی علم اخلاق به شیوهٔ سنتی دربرگیرندهٔ دو بخش است یکی دربارهٔ قواعد اخلاقی و دیگری این که چه چیزی به خودی خود خوب است. قواعد رفتاری که بسیاری از آنها در آداب ورسوم ریشه دارد نقش بزرگی در زندگی وحشیان و مردمان ابتدایی بازی می کند. خوردن از ظرف غذای رهبر ممنوع است یا نباید بچه را باشیر مادرش خیس کرد. هدیهٔ قربانی به خدایان سفارش شده و در دورهٔ ویژه ای ازتاریخ بشر چنین تصور می شد که اگر قربانی انسان باشد پذیرفتنی تر خواهد بود. سایر دستورهای اخلاقی مانند ممنوعیت قتل و دزدی به شیوهٔ آشکارتری بهره دهی اجتماعی را نشان می دهد و پس از نابودی دستگاه های کهن الاهیاتی که از آغاز با آنها، پیوند

داشت هم چنان باقی ماند. اما هر چه انسان اندیشمندتر می شد گرایشی پدید می آمد که برروی دستورها کمتر تأکید کند وبیشتر به حالت ذهنی توجه داشته باشد. این جریان دارای دو سرچشمه است ـ فلسفه و دین عارفانه. همهٔ ما به گفته هایی از پیام آوران و کتاب مقدس آشناییم که در آن پاکی دل برتر ازرعایت دقیق **قانون** شناخته شده است؛ ستایش مشهور **سنت پال** (St. Paul) از نیکوکاری یا محبت، آموزش همان اصل است. همان چیز در همهٔ عارفان بزرگ چه مسیحی و چه غیرمسیحی دیده می شود. آنچه از دیدگاه آنان ارزشمند به شمار می رود حالت ذهنی است وبه نظر آنان رفتار درست را به دنبال خواهد داشت. به نظر آنان قواعد، بیرونی است و سازش پذیریشان با اوضاع و احوال ناکافی است.

یکی از شیوه هایی که در آن ازنیاز به رو آوردن به دستورهای خارجی برای رفتار دوری شده اعتقاد به وجدان بوده که به ویژه در اصول اخلاقی پروتستان ها دارای اهمیّت است. چنین تصور می رود که خدا درستی و نادرستی رابرقلب هر فرد آشکار می کند وبه این ترتیب برای دوری از گناه فقط باید به این ندای درونی گوش کنیم. اما در این نظریه دومشکل پیش می آید: نخست این که وجدان به افراد مختلف چیزهای متفاوتی می گوید؛ دوم این که بررسی ضمیر ناخودآگاه ما را متوجه علت های دنیایی احساسات وجدانی کرده است.

اما در مورد پیام های گوناگون وجدان باید گفت وجدان **جورج سوّم** (George III) [شاه انگلستان در قرن های هجدهم ونوزدهم] به او یادآور شد که نباید فرمان آزادی کاتولیک ها را صادر کند و اگر چنان کند سوگند وفاداری تاج گذاری خود را شکسته است. اما شاهان بعدی پیرو چنین معیار اخلاقی نبودند. وجدان سبب می شود تا برخی چپاول دارایی های ثروتمندان رااز سوی فقیران محکوم کنند، کاری که کمونیست هااز آن هواداری می کنند وبرخی دیگر بهره کشی از فقیران را ازسوی ثروتمندان محکوم کنند، کاری که سرمایه داران به آن دست می زنند. وجدان به شخص می گوید اگر به کشورش حمله کنند باید به دفاع از آن برخیزد درحالی که به دیگری می گوید

هرگونه دخالتی در کارهای جنگی گناه شمرده می شود. در دوران جنگ [جهانی اوّل] مقامات دولتی که تعداد انگشت شماری از آنها به مطالعهٔ اصول اخلاقی پرداخته بودند موضوع وجدان برایشان به معمایی تبدیل شده بود و در نتیجهٔ این سردرگمی عجیب و غریبی گرفتند؛ اینان گفتند کسی که با شرکت خودش در جنگ مخالف است از معیارهای وجدانی پیروی کرده است اما اگر همین شخص برای سربازگیری به روستاها برود کاری برخلاف وجدانش انجام نداده است. همان مقامات اعتقاد داشتند در حالی که وجدان می تواند مخالف هر نوعی جنگ باشد با کنار گذاشتن آن نظر تندروانه، دیگر نمی تواند مخالف جنگی هم باشد که هم اکنون در جریان است. کسانی را که به هر دلیل معتقد بودند جنگ کار بدی است وادار می کردند نظرشان را در چارچوب مفهومی غیرعلمی و ابتدایی به نام **وجدان** بیان کنند.

گوناگونی پیام های وجدانی را زمانی می توان پیش بینی کرد که سرچشمهٔ آن شناخته شده باشد. در آغاز جوانی دستهٔ خاصی از رفتارها با موافقت و گروهی دیگر با مخالفت روبرو می شود؛ واز راه طبیعی پیوستگی رفتارها با هم، خوشی ها وناراحتی ها تدریجاً با رفتارها گره می خورند وارتباطشان دیگر فقط با جریان موافقت یا مخالفتی نیست که به دنبال آنها پیش می آید. باگذشت زمان، امکان دارد تمامی آموزش های اخلاقی قبلی را ازیاد ببریم اما هنوز هم از برخی از اعمالمان احساس ناراحتی می کنیم در حالی که برخی دیگر از رفتارهایمان پرتویی از برتری اخلاقی درما پدید می آورند. اگر به درون نگری خود بپردازیم این احساس ها اسرارآمیز جلوه می کنند زیرا دیگر اوضاع واحوالی که در آغاز سبب پیدایش آنها شده از یادمان رفته است؛ و به این ترتیب طبیعی است که آنها را به ندای خداوندی در درون قلبمان نسبت خواهیم داد. اما در حقیقت، وجدان ارمغان آموزش وپرورش است و آنچنان که دلخواه کارشناسان آموزش و پرورش باشد وجدان را می توان به گونه ای در اکثریت نسل بشر پرورش داد که با رفتارهای خاصی موافق وبا اعمال دیگری مخالف باشد. بنابراین در حالی که آزادی اصول اخلاق از بند قواعد بیرونی اخلاق خواستنی درست است از راه مفهومی به نام

وجدان به سختی می توان به شیوه ای رضایت بخش به چنین هدفی دست یافت.

فیلسوفان از راهی دیگر به نتیجهٔ دیگری رسیده اند اما در این نظر هم قواعد اخلاق تابع عامل دیگری شده است. اینان مفهوم **خوب** را پدید آورده اند و منظورشان (در بیانی تقریبی) هر آن چیزی است که به خودی خود وبا چشم پوشی از نتیجه هایی که به بار می آورد باید آرزوی وجود داشتن آنرا داشته باشیم؛ و اگر فیلسوف خداشناس باشد **خوب** چیزی است که خدا را خوشنود می کند. بیشتر مردم موافق این نظرند که شادی بهتر ازاندوه و دوستی بهتر از دشمنی است و مانند این ها. براساس این نظر اگر قواعد اخلاق سبب گسترش هر آنچه که با این تعریف از خوب هماهنگ باشد بشود در آن صورت پذیرفتنی خواهند بود. ممنوعیت آدم کشی در اکثریت بزرگی از مورد ها به دلیل آثاری که به بار می آورد می توان موجه به حساب آورد اما ممنوعیت آتش زدن بیوه ای که جسد شوهرش در حال سوختن است را نمی توان موجه جلوه داد. به این ترتیب ممنوعیت مثال اول را باید نگاه داشت اما ممنوعیت مثال دوم را باید کنار گذاشت. اما حتا بهترین قواعد اخلاق دارای برخی استثناها خواهد بود زیرا هیچ دسته ای از رفتارها **همیشه** نتایج بدی به بار نخواهد آورد. به این ترتیب برای این که آیا عمل یارفتاری از دیدگاه اخلاقی ستودنی است یا نه سه معیار در دست داریم:

۱ـ با دستورهای اخلاقی فرستاده شده هماهنگ است.

۲ـ هدف صمیمانهٔ آن به بار آوردن نتایج خوب بوده است.

۳ـ امکان دارد در واقع آثار خوبی داشته باشد.

معیار سوم عموماً از نظر اصول اخلاق ناپذیرفتنی در نظر گرفته شده است. بنابر باورهای الاهیات سنتی، خیانت یکی از حواریون مسیح نتایج خوبی به ارمغان آورد، زیرا عمل وی برای **آمرزش بزرگ یا شفاعت مسیح** (Atonement) لازم بود؛ اما به این دلیل از آن عمل ستایش نمی شود.

فیلسوفان گوناگون مفهوم های متفاوتی رابرای واژهٔ **خوب** در نظر گرفته اند. برخی می گویند که این مفهوم در شناخت خدا و عشق به او است؛ گروهی

آنرا در عشق کلی می بینند؛ دسته ای در لذت بردن اززیبایی؛ وگروهی دیگر در لذت. پس از آن که تعریف **خوب** روشن شد تکلیف بقیهٔ اصول اخلاقی نیز روشن می شود: باید به راهی برویم تا آنجاکه امکان پذیر است خوبی به ارمغان بیاورد و تا آنجاکه امکان دارد از ضد آن که بدی است نشانی در آن نباشد. تنظیم قواعد اخلاق، تا آنجاکه **خوب** نهایی شناخته شده، موضوعی برای علم است. مثلاً آیا مجازات اعدام در مورد دزدی باید اجرا بشود یافقط در مورد آدم کشی باشد، یا این که نباید چنین مجازاتی وجود داشته باشد؟ **جرمی بنتام** (Germy Bentham) [فیلسوف و قاضی انگلیسی در قرن های هجدهم و نوزدهم] که لذت را **خوب** می دانست خود را وقف تنظیم نوعی از قوانین کیفری کرد که سبب گسترش لذت بشود ودر پایان به این نتیجه رسید که باید از خشونت این قوانین به میزان بسیار کاسته شود. همهٔ این موردها، جز این نظر که لذت **خوب** است، به قلمرو علم تعلق دارد.

امازمانی که می‌کوشیم دقیقاً روشن کنیم که وقتی می گوییم این یا آن **خوب** است منظورمان چیست خود را با دشواری های بزرگی دست به گریبان می بینیم. نظریهٔ بنتام که لذت را **خوب** می دانست مخالفت تندی رابرانگیخت و آنرا **فلسفهٔ خوک** نامیدند. نه فیلسوف توانایی پیش بردن هیچ گونه استدلالی راداشت و نه مخالفانش. در مورد مسأله ای علمی هر گروهی نظرش را بیان می کند و در پایان چنین نتیجه‌گرفته می شود که یک گروه در وضع بهتری است و اگر چنین وضعی هم پیش نیاید مسأله هم چنان حل نشده باقی می ماند. اما دربارهٔ این موضوع که آیا این یا آن **خوب** نهایی است برای اثبات هیچ یک دلیلی در دست نداریم. هر یک از مناظره کنندگان فقط می تواند به عواطف خود تکیه کند وبه شیوه هایی در بحث و جدل روی بیاورد که امکان دارد عواطف مشابهی را در دیگران برانگیزاند.

برای مثال موضوعی را بیان می‌کنیم که در سیاست عملی پراهمیت شناخته شده است. بنتام می گفت لذت یک فرد دارای همان اهمیّت اخلاقی است که باید شامل فرد دیگری نیز بشود، به شرط این که اندازهٔ برابری داشته باشد وبرروی چنین زمینه ای بودکه به هواداری از دموکراسی پرداخت. برعکس،

نیچه می گوید فقط ابرمرد را به خاطر خودش می توان پراهمیت به شمار آورد و عقیده دارد بخش عظیمی از مردم جهان باید فقط وسیله ای برای آسایش او در نظر گرفته شوند. از دیدگاه او مردم عادی همان جایگاهی را دارند که بسیاری برای جانوران در نظر می گیرند: نیچه بهره برداری از مردم رانه به خاطر خودشان بلکه در راه ابرمرد پذیرفتنی می دانست؛ و چنین اندیشه ای از آن زمان برای موجه جلوه دادن برچیدن دموکراسی پذیرفته شده است. در اینجا با دو نظر به شدت مخالف یکدیگر روبرو هستیم که دارای اهمیت عملی شایان توجهی است اما مطلقاً به هیچ روی وسیله ای علمی یا فکری در اختیار نداریم که به یکی از این دوگروه بقبولانیم که حق با دیگری است. البته این درست است که شیوه هایی وجود دارد که به یاری آنها می توان افکار دیگران را دربارهٔ موضوع هایی تغییر داد اماهمهٔ آنها جنبهٔ عاطفی دارند نه جنبهٔ استدلالی.

مسایلی به مانند **ارزش ها** ـ به بیان دیگر، این که چه چیزی به خودی خود وبدون توجه به ره آوردهایش خوب یا بد است ـ از قلمرو علم بیرون است؛ مدافعان دین نیز پیوسته باتأکید بسیار این نکته را یادآوری می کنند. در این مورد حق را به آنان می دهم اما به چنین نتیجه گیری گسترش بیشتری می دهم، کاری که آنان نمی کنند، و آن این است که مسایل مربوط به **ارزش ها** در بیرون از قلمرو شناخت است. به بیان دیگر، وقتی محکم می گوییم این یا آن دارای **ارزش** است به بیان عواطف خودمان پرداخته ایم، نه بیان حقیقتی که اگر احساسات شخصی متفاوتی داشتیم هنوز هم درست بود. برای روشن شدن این موضوع باید بکوشیم تا مفهوم **خوب** را بشکافیم.

در آغاز باید گفت که کلّ موضوع خوب وبد با موضوع **میل** بستگی دارد. «حقیقت آغازین» (Prima facie) این است که تمامی چیزهایی که در جهت میل ما است **خوب** و آنچه که از آن بیزاریم بد است. اگر همهٔ ما دربارهٔ امیال خود هم رایی داشتیم مشکل همین جا حل می شد اما بدبختانه میل های ما با یکدیگر برخورد دارند. اگر بگوییم: «چیزی که من می خواهم خوب است» همسایه می‌گوید «خیر، آنچه **من** می خواهم.» علم اخلاق تلاشی است برای

فرار از این ذهنیت در داوری ـ گرچه به گمان من تلاشی همراه با پیروزی نیست. طبیعی است که من در اختلافم با همسایه کوشش می کنم به او بقبولانم که امیال من از کیفیتی برخوردارند که بیش از میل های او ارزش احترام دارند. اگر بخواهم در مورد گرفتن حق عبور اختصاصی از مسیری اجازه بگیرم درخواستم را با ساکنان غیرمالک محله ای که در آن زندگی می کنم در میان خواهم گذاشت؛ اما همسایه در محلهٔ مجاور، از مالکان خانه ها چنین درخواستی خواهد کرد. من می‌گویم: «فایدهٔ زیبایی ییلاق نزدیک محله به چه درد می خورد اگر کسی نتواند آنرا ببیند؟» وی پاسخ خواهد داد: «اگر بازدیدکنندگان زیبایی ییلاق مجاز باشند که آنرا ویران کنند از زیبایی آن چه چیزی باقی خواهد ماند؟» هر یک از ما در تلاش این خواهد بود بدیگران ثابت کند خواسته هایش با سایر مردم هماهنگی بیشتری دارد وافراد بیشتری را به دور خود جمع کند. زمانی که آشکار می شود پیداکردن راه حل امکان پذیر نیست به مانند وضع شخصی که مرتکب دزدی شده، عقیدهٔ عمومی شخص را محکوم می شناسد و از نظر وضع اخلاقی گناه کار شناخته می شود.

به این ترتیب اخلاق شناسی پیوستگی نزدیکی با سیاست دارد: تلاشی است برای این که امیال گروهی متعلق به دسته ای رابر فرد تحمیل کنند؛ یا برعکس، تلاشی است از سوی یک فرد برای تحمیل امیال شخصی خودش برگروه. البته مورد دوم فقط زمانی امکان پذیرخواهد شد که امیال فردی شخص آشکارا با خواست های عمومی برخورد نداشته باشد. احتمال این که دزد بکوشد به دیگران بقبولاند عملش به نفع آنان بوده بسیار کم است اما اشراف گرایان به چنین کوششی دست می زنند و اغلب هم موفق می شوند. زمانی که میل های ما در مورد چیزهایی است که در جهت خواست عمومی است غیر منطقی به نظر نمی رسد که به هم رأیی دیگران امیدوار باشیم؛ بنابراین فیلسوفی که راستی، خوبی و زیبایی را ارزشمند می داند از دیدگاه خودش نه تنها به بیان امیال خودش پرداخته بلکه راه خوشبختی نوع انسان رانیز نشان داده است. وی برخلاف دزد می تواند باور کند که امیالش، بیرون از جنبهٔ فردی او، متوجه چیزهایی است که ارزش دارند.

علم اخلاق کوششی است برای این که میل های خاصی در ما ازاهمیّت عمومی برخوردار شود نه این که فقط اهمیّت شخصی داشته باشد. می گویم میل های خاصی زیرا با توجه به برخی از میل های ما این جریان آشکارا امکان ناپذیر خواهد بود، همان طور که در جریان مربوط به دزد یادآوری شد. کسی که در بورس معاملات از راه اطلاعات پنهانی که به دست آورده ثروت به دست می آورد دلش نمی خواهد دیگران هم همان اطلاعات را داشته باشند: راستی (تا جایی که چنین آدمی به آن اعتقاد دارد) از دیدگاه او مالکیتی خصوصی است، نه به معنای بهبودی وضع مردم که دیدگاه فیلسوف است. درست است که امکان دارد فیلسوف تا حد آدمی سفته بازسقوط کند، مثلاً زمانی که ادعا می کند پیش از دیگران کشفی کرده است. اما این لغزشی بیش نیست: وی درنقش فلسفی ناب خود فقط می خواهد از اندیشیدن به راستی بهره مند شود، کاری که به هیچ روی مزاحمتی برای دیگرانی که می خواهند سرگرم همان کار باشند پدید نمی آورد.

برای اهمیت همگانی دادن به میل های خودمان ـ که وظیفهٔ علم اخلاق است ـ امکان دارد از دو دیدگاه اقدام شود؛ یکی دستگاه قانون گذاری و دیگری موعظه کنندگان. اول به مقولهٔ قانون گذاری می پردازیم.

برای این که گفتگو راحت تر پیش برود فرض می کنیم نمایندهٔ مجلس شخصاً بی طرف است. به بیان دیگر، زمانی که پی می برد یکی از میل هایش فقط در جهت منافع فردی خود او است اجازه نمی دهد تأثیری در رأی وی داشته باشد یا مثلاً افزایش ثروت شخصی در طرح نظام نامهٔ اخلاقی او منظور نشده است. اما وی میل های دیگری نیز دارد که به نظر خودش غیرشخصی می رسند. امکان دارد وی بر سلسله مراتب از شاه تا دهقان یا از مالک معدن تا کارگر سیاه مزدور اعتقاد داشته باشد. امکان دارد وی به زیردستی زنان در برابر مردان معتقد باشد. شاید اعتقاد به این داشته باشد که گسترش معرفت بین طبقات پایین جامعه امری خطرناک است و مطالب دیگری از این قبیل، به این ترتیب اگر بتواند، آن چنان نظام اخلاقی تنظیم خواهد کرد که وی را به هدف هایی که ارزش هایش تعیین کرده اند برساند و تا آنجا که امکان پذیر است

این جریان به سود منافع فردی تمام شود. چنین شخصی نظامی از آموزش های اخلاقی ترتیب خواهد داد که در صورت موفقیت آن هر کسی که به دنبال هدف هایی رفته که با هدف های وی سازگار نبوده درخود احساس گناه کند.[۱] به این ترتیب درستکاری در واقع، اگر نه در برآورد ذهنی آن، تا آنجاکه خود وی این امیال را شایستهٔ عمومیت پیداکردن می داند در خدمت امیال نمایندهٔ مجلس خواهد بود.

پایگاه و روش کار واعظ روحانی لزوماً تا حدودی متفاوت خواهد بود، زیرا دستگاه حکومت را در اختیار ندارد و بنابراین نمی تواند نوعی هماهنگی ساختگی بین امیال خود ودیگران پدید بیاورد. تنها راهی که می تواند در پیش بگیرد این است که در دیگران همان میل هایی را دامن بزند که در خودش وجود دارد وبرای رسیدن به چنین هدفی باید به سراغ عواطف برود. به این ترتیب راسکین (Ruskin) [نویسندهٔ انگلیسی در قرن نوزدهم] سبب شد تا مردم به معماری به سبک «گوتیک» علاقه مند شوند. این علاقه را نه از راه استدلال بلکه در نتیجهٔ اثر هیجان آور نثر آهنگین پدید آورد. کتاب کلبه عمو تام [رنج های بردگان در امریکا] سبب شد مردم برده داری را عملی پلید بدانند زیرا باعث شد مردم بتوانند خود را برده تصور کنند. هر تلاشی برای مجاب کردن مردم به این که چیزی به خودی خود خوب (یابد) است ونه فقط به دلیل آثاری که پدید می آورد به هنر برانگیختن احساسات مربوط می شود، نه به دلیل و برهان آوردن. در هر حالتی، استادی واعظ شامل پدید آوردن عواطفی شبیه به خودش در دیگران است ـ و اگر ریاکار باشد عواطفی

---

۱. با نصیحت یکی از معاصران ارسطو (چینی است نه یونانی) مقایسه کند: «حاکم نباید به حرف کسانی گوش کند که معتقدند مردم ازخودشان عقایدی دارند و این که فرد دارای اهمیت است. چنین آموزش هایی سبب می شود که انسان به جاهای ساکت پناه ببرد و در کوه ها یا غارها پنهان شود. از آنجا به حکومت وقت ناسزا بگوید، کسانی را که بر قدرت تکیه دارند دست بیاندازد، اهمیّت مقام و درآمد آنرا مسخره کند و تمامی کسانی را که مقام رسمی دارند تحقیر کند. از کتاب «طریقت و قدرتش» نوشتهٔ «والی» (Waley).

متضاد با احساسات خودش. من اینها را به عنوان انتقاد از واعظ روحانی نمی گویم بلکه تجزیه و تحلیلی است از ماهیت اساسی کوشش های وی.

وقتی شخص می‌گوید «این به خودی خود خوب است» چنین به نظر می رسد که مثلاً می‌گوید «این مربع شکل است» یا «این شیرین است». فکر می‌کنم در این جریان اشتباهی وجود دارد. به نظر من آن شخص در واقع منظورش این است که: «دلم می خواهد همه این را بخواهند». یا «می شود که همه این را بخواهند.» اگر آنچه را که وی می گوید اعلام نظر او تفسیر کنیم فقط تاکیدی برخواست شخصی او خواهد بود؛ اما اگر در جهتی دیگر به شیوه ای عمومی تفسیر شود چیزی را بیان نمی کند مگر درخواست یا تمایل به چیزی را. میل، به عنوان چیزی که روی داده، شخصی است اما چیزی را که به آن تمایل دارد عمومی است. فکر می‌کنم همین گره خوردن عجیب و غریب میل های شخصی و عمومی است که موجبات پیدایش کلاف سردرگیجی در اخلاق شناسی را پدید آورده است.

شاید اگر جمله ای اخلاقی را با جمله ای اظهار نظری بسنجیم موضوع بحث روشن تر خواهد شد. اگر بگویم «همهٔ چینی ها بودایی اند» در صورت وجود یک چینی مسیحی یا مسلمان حرف من ردّ خواهد شد. اگر بگویم «به عقیدهٔ من همهٔ چینی هابودایی اند» این گفته را با شاهد و مدرک آوردن از چین نمی توان انکار کرد بلکه فقط با دلیلی که نشان دهد به آنچه می گویم اعتقاد ندارم، زیرا آنچه بیان کرده ام فقط چیزی دربارهٔ حالت ذهنی خودم بوده است. حالا اگر فیلسوفی بگوید «زیبایی خوب است» امکان دارد گفته او را یا این طور تفسیر کنیم که «می شود که همه زیبایی را دوست داشته باشند» (که مشابه «همهٔ چینی هابودایی اند» خواهد بود) یا «دلم می خواهد همه، چیز زیبا را دوست داشته باشند» (که مشابه «به عقیدهٔ من همهٔ چینی هابودایی اند» خواهد بود). در اولین جملهٔ هر یک از این اعلام نظرها حکم قاطعی بیان نشده بلکه خواستی در میان گذاشته شده است؛ از آنجا که چیزی را ثابت نکرده منطقاً امکان ندارد دلیلی موافق یا مخالف آن وجود داشته باشد یا در برگیرندهٔ حقیقت یا کذب باشد. جملهٔ دوّم به جای این که تمنای محض باشد

عقیده ای را بیان می کند و فقط دربارهٔ حالت ذهنی فیلسوف است و فقط زمانی می توان آنرا تکذیب کرد که دلیلی به دست آید که وی به میل اظهار شدهٔ خود تمایلی ندارد. جملهٔ دوم در مقولهٔ اخلاق شناسی نیست بلکه در حوزهٔ روان شناسی یا سرگذشت نویسی است. اولین جمله که به اخلاق شناسی تعلق دارد اظهار تمایل به چیزی است اما حکمی صادر نمی کند.

اگر تجزیه و تحلیل بالا درست باشد، در علم اخلاق اظهار نظرهایی که درست یا نادرست باشد وجود ندارد بلکه شامل میل هایی خاص از نوع کلی خواهد بود، از جمله آنهایی که با میل های عمومی نوع انسان مربوط می شود ـ ونیز خواست های خداوارگان، فرشتگان و جن ها، در صورت وجود چنین چیزهایی علم می تواند به گفتگو دربارهٔ ریشه های امیال یا چگونگی برآوردنشان بپردازد اما ناتوان از اظهار نظرهای اصیل اخلاقی است، زیراکار علم شناسایی حقیقت و کذب است.

نظریه ای که از آن هواداری کرده ام شکلی از فرضیه ای است که ذهنیت ارزش ها نام دارد. براساس این نظریه، اگر دو نفر دربارهٔ ارزش ها نظر متفاوتی داشته باشند این وضع به معنای اختلاف نظر در مورد هیچ نوعی از حقیقت نیست بلکه نوعی اختلاف سلیقه است. اگر کسی بگوید «صدف خوراکی خوب است» و شخص دیگری بگوید «فکر می کنم بد باشد» متوجه این نکته می جای چندانی برای بحث و استدلال نیست. نظریه ای که از آن نام برده شد می‌گوید تمامی اختلاف هایی که دربارهٔ ارزش ها وجود دارد از نوع مثال بالا است گرچه خودمان طبعاً وقتی از موضوع هایی حرف می زنیم که به نظرمان بسیار پراهمیت تر از صدف خوراکی است چنین نظری نداریم. دلیل اساسی برای پذیرفتن این نظریه این است که پیداکردن دلیلی برای اثبات این که این چیز یا آن چیز به طور ذاتی ارزش دارد کاملاً امکان ناپذیر است. اگر همه با یکدیگر توافق داشته باشیم می توانیم بگوییم که ماازراه نوعی الهام یا بینش به ارزش ها پی برده ایم. به شخصی که کور رنگ است نمی توانیم ثابت کنیم که علف به رنگ سبز است نه قرمز. اما به راه های گوناگونی می توانیم به او بفهمانیم که وی توانایی ویژه ای راکه دیگران دارند

ندارد؛ در حالی که دربارهٔ ارزش ها چنین راهی وجود ندارد و نبودن هماهنگی به مراتب از مورد اختلاف رنگ ها زیاد تر است. از آنجا که حتا تصور راهی که با آن بتوان تمایز بین ارزش ها رامشخص کرد امکان پذیر نیست ناچاریم چنین نتیجه گیری کنیم که تفاوت ارزش ها به اختلاف سلیقه ها مربوط می شود و ربطی به حقیقت عینی ندارد.

نتایجی که این نظریه به بار می آورد دارای اهمیت بسیار است. در درجهٔ اول چیزی به نام **گناه** به هیچ معنای مطلقی نمی تواند وجود داشته باشد. چیزی که فردی **گناه** می نامد شخص دیگری امکان دارد **ثواب** به حساب بیاورد وگرچه این دو نفر به دلیل این اختلاف از یکدیگر خوششان نمی آید اماهیچ کدام نمی تواند دیگری را به خاطر لغزش فکری سرزنش کند. مجازات را براین اساس نمی توان موجه جلوه داد که مجرم **گناهکار** است بلکه براین زمینه که وی به راهی رفته است که دیگران مایل به منع آن هستند. به این ترتیب جهنم به عنوان جایگاه مجازات گناهکاران کاملاً غیرمنطقی به نظر می رسد.

در دومین مرحله، هواداری از روش گفتگو دربارهٔ ارزش ها که بین معتقدان به **هدف کیهانی** رایج است امکان پذیر نیست. بیان استدلالی آنان چنین است که چیزهای خاص پدید آمده **خوب** است و به این ترتیب جهان می باید هدفی داشته باشد که از نظر اخلاقی ستایش انگیز بوده است. در زبان ارزش های ذهنی، این استدلال به این ترتیب بیان می شود: «چیزهایی در دنیا هست که دلخواه ماست، پس می باید آفریننده ای وجود داشته باشد که باما هم سلیقه است و بنابراین کسی است که دوستش داریم، نتیجه این که آفریننده خوب است.» اکنون تا حدودی روشن می شود اگر قرار باشد مخلوقاتی وجود داشته باشند که دارای علاقه ها و بیزاری هایی باشند بدون شک می باید برخی چیزها را در محیطشان دوست داشته باشند زیرا در غیر این صورت زندگی در نظرشان تحمل ناپذیر جلوه می کرد. ارزش های ما همراه با سایر اجزای تشکیل دهندهٔ ما دگرگون شده اند واز روی این واقعیت که این ارزش ها همان هایی هستند که هم اکنون هستند نمی توان چیزی دربارهٔ هدف اولیه

استنباط کرد.

کسانی که معتقد به ارزش های عینی هستند اغلب مدعی می شوند نظری که من از آن هواداری کرده ام نتیجه های غیراخلاقی پدید می آورد. به نظر من چنین اندیشه ای در اثر استدلال نادرست به وجود آمده است. به طوری که پیش تر هم اشاره شد در نظریهٔ ارزش های ذهنی نتایج اخلاقی خاصی وجود دارد که یکی از مهم ترین آنها تکذیب مجازات انتقام جویانه و ردّ مفهوم گناه است. اما نتایج عمومی تری که سبب بیمناکی شده و از جمله از هم پاشیدن احساس های مربوط به وظایف اخلاقی نمی بایستی منطقاً نتیجه گیری شود. اگر قرار باشد وظیفهٔ اخلاقی بر رفتار اثر بگذارد نباید فقط دربرگیرندهٔ نوعی عقیده باشد بلکه میلی را هم شامل شود. در پاسخ من امکان دارد گفته شود مقصود از میل آن میلی است که خوب باشد، من دیگر چنین نظری را نمی پذیرم. اما وقتی میل به خوب بودن را تجزیه و تحلیل می‌کنیم به طور کلی به میل مورد پذیرش واقع شدن تبدیل می شود یا گاهی نیز به این صورت در می آید که رفتاری داشته باشیم تا نتیجه های خاصی را به بار بیاورد که مورد تمایل ما است. ما خواست هایی داریم که به طور خالص شخصی نیستند و اگر وجود نداشتند هر اندازه هم که آموزش اخلاقی به ما داده می شد بر رفتار ماأثر نمی گذاشتند مگر در اثر ترس از پذیرفته یا تأیید نشدن نوعی از زندگی که بیشتر ما آنرا ستایش می‌کنیم نوعی است که راهنمای آن امیال بزرگ غیر شخصی است. حالا چنین امیالی رابدون تردید می توان از راه آوردن سرمشق یانمونه، آموزش و پرورش و آگاهی پرورش داد اما به سختی می توان آنها را به روش اعتقاد محض به این که خوب هستند به وجود آورد ونیز نمی توان از راه تجزیه و تحلیل معنای خوب مانع از به وجود آمدن آنها شد.

زمانی که دربارهٔ نوع انسان به اندیشه فرو می رویم دلمان می خواهدکه بشر خوشبخت یا تندرست یا هوشمند یا جنگجو یا مانند اینها باشد. هر یک از این میل ها اگر نیرومند باشد پدید آورندهٔ اخلاق ویژهٔ خود خواهد شد. اما اگر چنین امیال عمومی در ما وجود نداشته باشد رفتارمان صرف نظر از

باورهای اخلاقی فقط در خدمت هدف های اجتماعی خواهد بود تاجایی که منافع فردی با منافع جامعه هماهنگ باشد. این وظیفهٔ سازمان های هشیار است که تا حدّ امکان چنین هماهنگی را به وجود بیاورند و در مورد بقیهٔ کار، صرف نظر از تعریف نظری، از ارزش باید بروجود امیال غیرشخصی خودمان تکیه داشته باشیم. وقتی شخصی را می بینید که با او در مورد مسایل اخلاقی بنیادی اختلاف نظر دارید و مثلاً شما می گویید همهٔ آدم هابا هم برابرند و او می گوید فقط طبقه ای خاص باید به حساب بیاید چه هوادار نظریهٔ ارزش های عینی باشید و چه مخالف آن در چگونگی کنار آمدن شمابا آن شخص کمکی به شما نخواهد شد. در هر یک از این دو مورد فقط از راه اثر گذاشتن بر امیالش می توانید اثری بر رفتارش بگذارید. اگر در این جریان موفق شوید اخلاق وی دگرگون خواهد شد، درغیر این صورت همان خواهد ماند که بود.

برخی از مردم چنین احساس می کنند که اگر یک میل عمومی، مثلاً خوشبختی نوع انسان، مورد تصویب خوبی مطلق نباشد به ترتیبی غیرمنطقی است. دلیل این موضوع اثر بازماندهٔ اعتقاد به ارزش های عینی است. میل به خودی خود نمی تواند منطقی یا غیر منطقی باشد. امکان دارد با سایر امیال دربرخورد باشد و در نتیجه به ناشادبودن پایان یابد؛ امکان دارد با مخالفت دیگران روبرو شود و در نتیجه نتواند خوشنودی به بار بیاورد. اما میل را تنها به این سبب که دلیلی برای احساس آن دردست نیست نمی توان غیرمنطقی دانست. امکان دارد مابه موضوع الف تمایل نشان دهیم زیرا وسیله ای برای دستیابی به موضوع ب خواهد بود، اما در پایان کار وقتی سروکارمان با وسیله های محض به پایان رسید امکان دارد به چیزی برسیم که بدون هیچ نوع دلیلی به آن میل داریم اما این به معنای غیر منطقی بودن آن نیست. تمامی دستگاه های اخلاقی تجسمی از امیال کسانی است که هوادار آنها هستند اما این حقیقت در زیر گردوغباری از واژه ها دفن می شود. در واقع میل های ما بیشتر از آن جنبهٔ عمومی و کمتر از آن حالت خودپرستانهٔ محض دارند که بسیاری از کارشناسان علم اخلاق تصور می کنند. اگر چنین نبود هیچ نظریه ای در اخلاق شناسی نمی توانست پیشرفت اخلاق را امکان پذیر کند. در

واقع نه از راه نظریهٔ اخلاقی بلکه از راه پرورش امیال بزرگ و خیرخواهی با روی آوردن به هوشمندی، خوشبختی ورهایی از ترس است که می توان مردم را واداشت تا بیش از گذشته به رفتارهایی دست بزنند که با خوشبختی عمومی نوع بشر هماهنگ باشد. هر تعریفی را که برای خوب در نظر بگیریم و نظرمان دربارهٔ ذهنی و عینی هر چه که می خواهد باشد آنان که تمایلی به خوشبختی نوع انسان ندارند در راه گسترش آن تلاشی نخواهند کرد؛ در عوض کسانی که به راستی چنین تمایلی دارند هر کاری که از دستشان برآید در این راه انجام خواهند داد.

در اینجا چنین نتیجه گیری می کنم که این موضوع درست است که علم نمی تواند دربارهٔ مسایل مربوط به ارزش ها نظری بدهد زیرا دربارهٔ ارزش ها ازراه نیروی فکری نمی توان اظهار نظر کرد و این جریان در بیرون ازقلمرو حقیقت و کذب قرار دارد. هر معرفت یا شناختی که دست یافتنی باشد با ارزش های علمی می توان به آن دست یافت و هر آنچه علم از کشف آن ناتوان باشد نوع انسان به آن پی نخواهد برد.

فصل دهم

نتیجه گیری

در صفحات پیش به شیوه ای مختصر به ردّیابی برخی از برخوردهای مهم بین کارشناسان علوم الاهی و جویندگان علم در طول چهار قرن گذشته پرداختیم وکوشیدیم برآوردی از اثر علم امروزی بر علوم الاهی کنونی به دست بدهیم. دیدیم که از دوران کوپرنیک تاکنون هر زمان که علم و الاهیات برخورد نظری داشته اند پیروزی با علم بوده است. هم چنین دیدیم در زمانی که کارهای عملی به مانند جادوگری و پزشکی مطرح می شد علم در راه کاهش درد ورنج بر می خاست در حالی که دین به تشویق وحشیگری های طبیعی بشر می پرداخت. گسترش جهان بینی علمی، در جهت مخالف جهان نگری دینی، به شیوه ای انکارناپذیر تاکنون برای هدف خوشبختی بوده است.

اما اکنون این موضوع به دودلیل به دورانی کاملاً نو گام گذاشته است: نخست این که روش علمی در آثاری که پدید می آورد دارای اهمیت بیشتری از حالت علمی ذهن می شود. دوم این که دین های تازه جای مسیحیّت را می گیرند و دچار همان لغزش هایی می شوند که مسیحیّت از آنهاتوبه کرد.

حالت علمی ذهن، دوراندیش، آزمایشی وتکه پاره است. تصور نمی کند که به حقیقت کامل پی برده است و حتاگمان نمی بردکه بهترین دانسته هایش حقیقت کامل است. می داند که هر نظریه ای دیر یا زود نیاز به اصلاح خواهد داشت و می داند که اصلاحات لازم نیازمند به آزادی در پژوهش و آزادی در بحث و جدل خواهد بود. اما از علم نظری روش علمی پدید آمده وروش علمی دربرگیرندهٔ هیچ یک از حالت های آزمایشی یا نامطمئن نظری نیست.

در طول قرن حاضر، فیزیک با نظریه نسبیت و نظریهٔ کوآنتوم زیر ورو شده اما تمامی اختراع هایی که بر پایهٔ فیزیک قدیم صورت گرفته هنوز هم رضایت بخش شمرده می شود.

کاربرد برق و صنعت در زندگی روزانه ـ از جمله مواردی چون نیروگاه ها، فرستنده های خبری و لامپ برق ـ براساس کتاب **کلرک ماکسول** (Clerk Maxwell) [فیزیکدان اسکاتلندی در قرن نوزدهم] که شصت سال پیش منتشر شد استوار است؛ با این که بسیاری از نظرهای این دانشمند کامل نبود اما این جریان باعث نشد که این اختراع ها با ناکامی روبرو شود. به این ترتیب خبرگان امور عملی که روش علمی را به کار می برند و بالاتر از آن، حکومت ها و شرکت های بزرگی که کارشناسان فنی را استخدام می کنند منش یا حالتی کاملاً متفاوت از جویندگان علم به دست می آورند: منشی سرشار از احساس نیرویی پایان ناپذیر، اعتماد به نفس غرورآمیز و احساس لذت از چیرگی برهمه چیز حتا برموجود انسانی. این احساس کاملاً در جهت عکس منش علمی است اما نمی توان انکار کرد که خود علم سبب گسترش چنین حالتی شده است.

نتایج مستقیم روش علمی نیز به هیچ روی کاملاً سودمند نبوده است. این نتایج از سویی بر نیروی ویرانگری سلاح های جنگی افزوده است و نیز نسبت افرادی را که به جای کار در صنایع صلح آمیز روانهٔ کارخانه های اسلحه سازی یا جنگ شده اند بالا برده است. از سوی دیگر بابالا رفتن میزان تولید کار، این نتایج، کار نظام های قدیمی اقتصادی را که براساس کمبود کالا اداره می شد با دشواری روبرو ساخته است. در نتیجه، در اثر برخورد خشونت آمیز افکار نو با وضع کهنه تمدن های باستانی تعادلشان را از دست داده اند؛ چین دچار آشفتگی شده، ژاپن به سوی کشورگشایی ستمگرانه ای از نوع نمونهٔ غرب رانده شده، روسیه می رود تا با تلاشی سراسر خشونت آمیز نظام اقتصادی جدیدی را بنیادگذاری کند و آلمان هم می کوشد تابا تلاشی سرسختانه نظام کهنهٔ خود را استوار نگاه دارد. این پلیدی های دوران ماهمگی تا اندازه ای ره آورد روش علمی وبه این ترتیب در پایان کار،

ارمغان علم است.

حالت جنگ بین علم و خداشناسی مسیحی، با چشم پوشی از پاره ای از برخوردهای کوچک و پراکنده، تقریباً به پایان رسیده وگمان می کنم بیشتر مسیحیان این نکته را پذیرفته اند که چنین وضعی به سود دین آنان خواهد بود. مسیحیت از باورهای غیراساسی که یادگار دوران وحشیگری بوده پاکسازی شده و تقریباً از تمایل به آزار و اذیت شفا یافته است. آنچه بین مسیحیانی که آزاداندیش ترند باقی مانده نظریه ای اخلاقی است که ارزشمند به شمار می رود: پذیرش آموزش های مسیح که می باید همسایه را دوست داشته باشیم و اعتقاد به این که در هر فردی چیزی وجود دارد که شایستهٔ احترام است، گرچه دیگر آنرا به نام روح نمی نامند. افزون براین، در مکتب های کلیسایی اعتقادی در حال رشد کردن است و آن این که مسیحیان باید با جنگ مخالفت کنند.

اما اگر چه دین کهنه تر به این ترتیب پاک تر شده است واز بسیاری جهت ها سودمند نیز هست، دین های تازه ای شکوفان شده اند باهمان شور و هیجان دوران نوجوانی و با قصد آزار رسانی، وبا آمادگی کاملی برای درافتادن باعلم باهمان ویژگی های دستگاه تفتیش عقاید در دوران گالیله. اگر در آلمان بگویید مسیح یهودی بود یادر روسیهٔ بگویید که اتم جسم بودن یاذاتش را از دست داده و به رشته ای از رویدادها بدل شده خود را به دردسر بسیار بزرگی دچارکرده اید ـ شاید بیشتر مجازات مالی تا قانونی که در هر حال اصلاً ملایم نیست. آزار واذیت روشنفکران در آلمان و روسیه از آنچه در دویست و پنجاه سال گذشته به وسیلهٔ دستگاه های دینی انجام شد از نظر خشونت عملی به مراتب فراتر رفته است. علمی که این روزها بیشتر زیر ضربهٔ مستقیم آزار قرار گرفته اقتصاد است. در انگلستان ـ مانند همیشه جامعه ای استثنایی در تحمل اندیشه ها ـ کسی که افکارش در مورد اقتصاد برای دستگاه حکومت زیان بخش باشد اگر آنها را برای خودش نگاه دارد یا در کتابی با صفحات محدود بنویسد می تواند از مجازات درامان باشد. اما حتا در انگلستان بیان افکار کمونیستی در سخنرانی ها یا دفترچه های ارزان قیمت

وی را با خطر از دست دادن شغل وگاهی هم سراز زندان درآوردن روبرو خواهد کرد. براساس تصویب نامهٔ تازه ای ـ که تاکنون آن چنان که باید به کار نرفته ـ نه تنهانویسندهٔ نوشته هایی که از دیدگاه حکومت اغواکننده شمرده می شود بلکه هر کس که این نوشته ها را داشته باشد مشمول مجازات خواهد بود؛ اتهام وی این خواهد بود که درصدد سست کردن وفاداری افراد نیروهای مسلح پادشاهی بوده است.

در آلمان وروسیه اندیشه های قالبی میدان عمل گسترده تری دارد و مجازات های مخالفت با چنان اندیشه هایی به مراتب خشونت بارتر است. در هر یک از این کشورها مجموعه ای از عقاید جزمی یا قالبی وجود دارد که از سوی حکومت رایج شده است و کسانی که آشکارا به مخالفت بر می خیزند اگر از مهلکه جان سالم به در ببرند مشمول مجازات درازدوگاه کار اجباری خواهند شد. این موضوع حقیقت دارد که آنچه در یکی‌ازاین کشورها کفرآلود به شمار می رود در کشور دیگر از جمله افکار رایج در نظر گرفته می شود و کسی که در هر دو کشور تحت تعقیب است اگر بتواند به سرزمین دیگری بگریزد به عنوان قهرمان به او خوش آمد گفته خواهد شد. اما هر دوکشور در پیروی از نظریهٔ تفتیش عقاید به مانند یکدیگرند، به این معنا که راه گسترش حقیقت این است که یک بار، و برای همیشه، حقیقت اعلام می شود وسپس کسانی که با آن موافق نیستند مجازات می شوند. تاریخ برخورد علم و دستگاه های مذهبی، کاذب بودن چنین نظریه ای را آشکار می کند. اکنون می دانیم که آزار دهندگان گالیله ازتمامی حقیقت آگاهی نداشتند اما برخی از ما دربارهٔ هیتلر و استالین به این اندازه اطمینان نداریم.

باعث تأسف است که فرصت پروبال دادن به نابردباری عقیدتی درد و جبههٔ مخالف یکدیگر پدید آمده است. اگر به فرض کشوری وجود داشت که جویندگان علم می توانستند به آزار مسیحیان بپردازند شاید دوستان گالیله علیه همهٔ نابردباری عقیدتی اعتراض نمی کردند بلکه فقط به همان گروه مخالف معترض می شدند. در چنین وضعی دوستان گالیله نظریهٔ او راتا حدّ اصول جزمی بالا می بردند و انشتین که نشان داد که هم گالیله در اشتباه بوده و

هم دستگاه تفتیش عقاید از سوی هر دو گروه تبعید می شد ونمی توانست در هیچ جایی پناهگاهی برای خودش پیدا کند.

امکان دارد قاطمانه گفته شود که آزار یا اذیت دیگران در دوران ما برخلاف گذشته جنبهٔ سیاسی یا اقتصادی دارد تا مذهبی. اما چنین بیانی غیرتاریخی است. حملهٔ لوتر به نظریهٔ توبه پذیری [در مذهب کاتولیک] سبب شد تا پاپ با زیان های بزرگ مالی روبرو شود و شورش هانری هشتم (Henry VIII) [شاه انگلستان در قرن شانزدهم] علیه پاپ وی رااز درآمدهای سرشاری که از دوران هانری سوم (Henry III) [شاه انگلستان در قرن سیزدهم] از آن بهره مند می شد محروم کرد. **الیزابت** (Elizabeth) [ملکهٔ انگلستان در قرن شانزدهم] به آزار و تعقیب کاتولیک های رومی پرداخت زیرا می خواستند ملکه ماری (Mary Queen) [ملکهٔ بعدی انگلستان] یا **فیلیپ دوم** (Philip II) [شاه بعدی انگلستان] را جانشین وی کنند. علم سبب سست شدن پایگاه دستگاه دین در ذهن مردم شد و در پایان بسیاری از املاک روحانیان در بسیاری از کشورها مصادره شد. انگیزه های اقتصادی و سیاسی همیشه بخشی از علت آزارهای مذهبی بوده و شاید هم علت اصلی آن بوده است.

در هر حال، استدلال علیه ایجاد مزاحمت به خاطر عقیده همیشه با بهانهٔ مربوط به چنین آزاری پیوستگی ندارد. استدلال براین اساس است که هیچ کس از تمامی حقایق آگاه نیست و دیگر این که کشف حقایق تازه نیازمند گفتگوی آزاد است و سرکوبی عرضهٔ آنرا به شدت دشوار می کند وباز هم دیگر این که در پایان کار، کشف حقیقت سبب بهبودی وضع انسان می شود اما اگر براساس اشتباه عمل شود در این راه مانع به وجود می آید. حقایق تازه اغلب برای منافع پابرجای برخی دردسر پدید می آورد؛ نظر پروتستان ها مبنی براین که روزه گرفتن در جمعه ها ضروری نیست سبب شد که ماهی گیران دوران الیزابت به شدت هر چه تمام تر در برابر آن ایستادگی کنند. اما به طور کلی به سود جامعه است که حقایق تازه آزادانه گسترش یابد.

و از آنجاکه در آغاز کار نمی توان پی برد که آیا نظریهٔ تازه ای درست

است یانه آزادی برای حقیقت تازه با آزادی برابر در مورد امکان اشتباه بودن آن همراه خواهد بود. این نظریه ها که دیگر توضیح واضحات در نظر گرفته می شوند اکنون در آلمان و شوروی مورد لعنت قرار می گیرند و درجاهای دیگری نیز به اندازهٔ کافی جا نیافتاده اند. از سال ۱۶۶۰ تاکنون در هیچ زمانی به اندازهٔ امروز آزادی فکری این چنین در معرض تهدید نبوده است؛ اما سرچشمهٔ آن دیگر کلیساهای مسیحی نیست. این تهدیدها از سوی دولت هایی صورت می گیرد که در نتیجهٔ پیدایش خطر تازهٔ هرج و مرج گرایی و آشفتگی توانسته اند جانشین پایگاه مقدسی شوند که درگذشته به مقام های روحانی تعلق داشت. این وظیفهٔ آشکار جویندگان علم و همهٔ کسانی است که به معرفت علمی ارج می گذاردند که بر ضد اشکال تازهٔ آزار و تعقیب اعتراض کنند نه این که به خاطر فروپاشی دستگاه های کهنه با خوشنودی بی پایه ای به خودشان تبریک بگویند. هر نوع علاقه ای به آن نظریه که برای هواداری از آن آزار یا تعقیب صورت گرفته نباید از اهمیّت این وظیفه بکاهد. هیچ نوعی از علاقه به کمونیسم نباید ما را از درک آنچه در روسیه نادرست است باز دارد یا به این نکته پی نبریم حکومتی که هیچ نوع انتقادی رااز اصول جزمی اجازه نمی دهد بی چون و چرا در پایان به سدی در راه کشف معرفت تازه تبدیل خواهد شد. در جهت عکس، هیچ نوع ناخوشنودی از کمونیسم یا سوسیالیسم نباید سبب شود تا بر وحشیگری هایی که در آلمان برای سرکوبی آنها صورت گرفته چشم های خود را ببندیم. درکشورهایی که جویندگان علم در آنها از آزادی فکری تا آنجاکه خواسته اند بهره مند بوده اند باید با حکمی بی طرفانه نشان دهند که از محدودیت آزادی در سایر کشورها ناخوشنودند و به نوع نظریه ای که به خاطر آن آزادی سرکوب شده توجهی ندارند.

کسانی که از دیدگاه آنان آزادی فکری اهمیّت شخصی دارد شاید در جامعهٔ خود دراقلیت باشند اما در میان آنان مردانی هستند که برای آینده اهمیّت بسیار دارند. به اهمیّت کوپرنیک، گالیله و داروین در تاریخ انسان پی برده ایم ونباید چنین تصور کنیم که آینده مردانی به مانند آنان را به وجود

نخواهد آورد. اگر چنان مردانی از کارشان جلوگیری شود و نگذارند نقش خود را برجای بگذارند نوع انسان در جا خواهد زد و **عصر تاریکی** دیگری را به همراه خواهد آورد؛ هم چنان که **عصر تاریکی** پیشین به دنبال عصر درخشان باستان پدید آمد. حقیقت تازه اغلب ناراحت کننده است، به ویژه برای قدرتمندان. با همهٔ اینها در میان این همه ستمگری و تعصب ورزی طولانی، حقیقت جویی مهمترین دستاورد نوع هوشمند اما سرکش ما است.

واژه نامه

Alchemy	کیمیاگری
Anatomy	کالبد شناسی
Anthropology	مردم شناسی
Apocalypse	مکاشفات (یوحنا)
Apostle	رسول، حواری (مسیح)
A priori	فرض پیشاپیش
Argument	استدلال، برخورد استدلالی
Astrology	طالع بینی، ستاره خوانی
Astronomy	ستاره شناسی، نجوم
Assumption	فرض
Atonement	آمرزش بزرگ، شفاعت مسیح
Authority	مرجع
Bacchus	خدای شراب
Baptism	غسل تعمید
Beelzebub	شاه اجنه
Being	هستی
Biochemistry	زیست شیمی
Causality	علّیت، علت و معلول
Character	خصلت، منش
Church, The	دستگاه دین
Conditional reflex	بازتاب شرطی
Conscience	وجدان
Conscious	هشیار
Consciousness	هشیاری
Copernican evolution	انقلاب کوپرنیکی

Copernican system	نظام کوپرنیکی
Cosmic purpose	هدف کیهانی
Creative evolution	تکامل آفرینندگی
Data	دانسته ها، داده ها
Deluge	توفان نوح
Demenology	جنِ شناسی
Devils	اجنه
Diety	خداگونگی (مسیح)
Dissection	کالبد شکافی
Distinction	تمایز
Distinctive	متمایز
Doctrine	نظریه
Dogma	جزمی ها، قالبی ها
Dogmatic	جزمی، قالبی
Dualism	دوگانگی
Dwarfs	ستارگان کوتوله
Dynamics	نیروشناسی، حرکت شناسی
Ecclesiastics	روحانیان
Ego	نفس
Electromagnetism	برق ـ مغناطیس
Elixir	کیمیا، آب حیات، اکسیر
Encyclopedia Britanica	فرهنگ نامه بریتانیکا
Enlightened age	دوران روشنگری
Embriology	جنین شناسی، رویان شناسی
Emergent doctrine	پدیدارگرایی
Esthetics	زیبایی شناسی
Eternity	جاودانگی

Ethics	علم اخلاق، اخلاق شناسی
Eucharist	شام واپسین، عشاء ربّانی
Evil	پلید، خبیث
Evolution	تکامل
Exorcism	جن گیری، جن زدایی
Fallacious	کذب، سفسطه آمیز
Flood, The	توفان نوح
Free thinking	آزاد اندیشی
Free will	اختیار، ارادهٔ آزاد
Gadarene Swine	خوک ام القیس
Geneology	تبارنامه، تبارشناسی
Genesis	سِفر پیدایش
god	خداواره
Gospels	انجیل ها، اناجیل
Hades	خدای زیرزمین
Homage	بیعت
Horoscope	طالع بین
Hydrophobia	آب هراسی
Hypothesis	فرضیه
Ideal	آرمان
Idealism	آرمان گرایی
Illumination	درخشان فکری
Incarnation	خداگونگی (مسیح)
Indulgence	توبه پذیری (در مذهب کاتولیک)
Infallibility	اشتباه ناپذیری، معصومیّت
Inference	استنباط، برداشت
Inquisition	دادگاه تفتیش عقاید

Inspiration	الهام
Intellectual freedom	آزادی فکری
Intolerance	نابردباری، عدم تحمل
Introspection	درون نگری
Intuition	شهود، اشراق، شَم
Involuntary	غیرارادی
Jehovah	خدای یهودیان و مسیحیان
Jesuit	یسوعی
Knowledge	شناخت، معرفت
Laisser faire	بی بندوباری
Lynch	اعدام بی محاکمه
Magnetism	آهن ربایی
Materialism	مادّه‌گرایی
Matter	مادّه
Mental	ذهنی
Metaphysics	ماوراء الطبیعه
Mind	ذهن
Mysteries	راز واره ها
Mystic	عارف
Mysticism	عرفان‌گرایی
Natural selection	انتخاب طبیعی
Nebula	کهکشان ابری
Nebular hypothesis	فرضیهٔ سحابی
Necromancy	غیبگویی
Numinous	فراشناختی
Objective	عینی
Obscurantism	کهنه پرستی

Omnificent	آفرینندهٔ بزرگ
Omnipotent	قادر متعال
Omniscient	دانای کل
Organism	جاندار
Orthodox	سنتی، رایج
Pantheism	وحدت گرایی
Patriarch	سردودمان، بزرگ خاندان
Perceive	درک
Perception	ادراک
Persecution	آزار، اذیت
Phenomena	پدیده ها
Philosopher's Stone	کیمیا
Plutocracy	اشراف گرایی
Preknowledge	پیش آگاهی
Prima facie	حقیقت آغازین
Probability	احتمالات
Proclamation	فتوا
Psychoanalysis	روانکاوی
Psychological	روان شناختی
Pterodactyle	خزندهٔ بالدار
Purgatory	برزخ
Reality	واقعیت، باطن
Religious tolerance	مدارای مذهبی
Renaissance	دوران نوزایی
Restoration	دوران بازگشت (مسیحیّت)
Revelation	وحی
Romanticism	عاطفه گرایی

Sacredness	قدوسیت، تقدس
Saint	قدیس، مقدس
Scepticism	شکاکیت
Sceptics	شکاکان
Schizophrenic	دو شخصیتی
Scholasticism	فلسفهٔ مدرسی
Scriptures	کتب مقدس
Sorcery	ساحری
Soul	روح
Spiritual	معنوی
Stoics	رواقیان
Subjective	ذهنی
Substan	ذات
Substantiation	فراذات شدن
Sun worship	خورشید پرستی
Telescope	دوربین آسمانی
Theism	خداگرایی
Theological	الاهیاتی
Theologians	الاهیان،کارشناسان الاهیات
Theology	علوم الاهی، الاهیات
Theoritical	نظری، فرضی
Theory	نظریه
Theory of evolution	نظریهٔ تکامل
Truism	بدیهی‌گویی
Truth	حقیقت، راستی
Twelve Tables	الواح دوازده‌گانه
Validity	اعتبار

Virgin, The	مریم باکره
Virtue	درستکاری، فضیلت
Vision	بینش، بصیرت
Volition	عمل ارادی
Voluntary	ارادی
Witch	جادوگر
Witchcraft	جادوگری
World view	جهان بینی

نام نامه

۱ ـ عاشق مترسک (ترجمه)
۲ـ زیر آسمان کویر (برندهٔ جایزه یونسکو)
۳ـ جامعهٔ باز و دشمنانش (ترجمه)
۴ـ ایران خانم در محکمه عدل الهی
۵ـ محاکمهٔ غیابی خداوند حی و حاضر در محکمهٔ عقل سلیم
٦ـ خوداختگان فکری
۷ـ چند نظر غیرعُرفی درباره عرف ترافیک تهران
۸ـ شاهراه نجات شاهنشاهی
۹ـ مجله ملت بیدار (چهار سال)
۱۰ ـ جزوه ای در نقد بر «مجلهٔ ره آورد»

از دکتر احمد ایرانی منتشر شده است:

۱ ـ مبارزات دکتر مصدق
۲ـ گاندی رهبر ستمدیگان
۳ـ انقلاب مردم ایران
۴ـ برخورد علم و دین
۵ـ پیام فلسفی خیام
٦ـ آشنایی با هفت کتاب
۷ـ پیدایش و تکامل دین
۸ـ فیلسوف کوبندهٔ دین